Sammlung zwangloser Abhandlungen
aus dem Gebiete der
**Verdauungs- und Stoffwechsel-Krankheiten.**
Mit Rücksicht auf allgemein-ärztliche Interessen
herausgegeben von
Professor Dr. **A. Albu** in Berlin.
**III. Band, Heft 5.**

# Die Divertikel
und
# Dilatationen der Speiseröhre.

Von

Dr. **Hugo Starck,**
a. o. Professor der inneren Medizin, Heidelberg,
Chefarzt am städt. Krankenhaus Karlsruhe.

Mit 11 Abbildungen.



Halle a. S.
Carl Marhold Verlagsbuchhandlung
1911.

**Abonnementspreis für 1 Band = 8 Hefte 8 Mark.**
**Einzelpreis dieses Heftes beträgt M. 2,40.**




HEIL-ANZEIGEN:
Magen- und Darmleiden, chron. Verstopfung, Gallensteine, Nieren- und Blasenleiden, Fettleibigkeit, Zuckerkrankheit, Gicht.
Bad Mergentheim Württ.
Das Deutsche Karlsbad.
Kurhaus.
Hochinteressante, alte Deutschordens-Residenz. Neueste Kur- und Bade-Einrichtungen. Kurgemäße Küche. Arzt im Hause. Jagd, Rudersport, Fischerei, Tennis, Auto-Garage. Ausflüge nach Rothenburg o. T., Wertheim a. M., Würzburg usw. Hauptquartier S. M. des Kaisers September 1910. Versand der bekannten Karlsquelle zu Hauskuren durch Apotheken, Mineralwasserhandlungen usw. Prospekte und Auskünfte bereitwilligst durch die Kurverwaltung. Direkter Bahnanschluß über Lauda von Würzburg oder Osterburken.

# Die Divertikel

und

# Dilatationen der Speiseröhre.

---

Von

**Dr. Hugo Starck,**
a. o. Professor der inneren Medizin, Heidelberg,
Chefarzt am städt. Krankenhaus Karlsruhe.

---

Mit 11 Abbildungen.

---



Halle a. S.
Carl Marhold Verlagsbuchhandlung
1911.

Sammlung
zwangloser Abhandlungen
aus dem Gebiete der

# Verdauungs- und Stoffwechsel-Krankheiten.

**Mit Rücksicht auf allgemein-ärztliche Interessen**

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Czerny, Straßburg, Geh. Hofrat Prof. Dr. Fleiner, Heidelberg, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kraus, Berlin, Prof. Dr. Minkowski, Breslau, Prof. Dr. von Noorden, Wien, Prof. Dr. Ad. Schmidt, Halle a. S.

herausgegeben von

Professor Dr. **A. Albu**
in Berlin.

**III. Band, Heft 5.**

# Inhaltsverzeichnis.

## B. Ektasien.



## Abbildungen. (Eigene Fälle.)

Die interessanteste Gruppe unter den Erkrankungen der Speiseröhre bilden zweifellos die *Erweiterungen*. Man teilt dieselben zweckmäßig ein in solche, welche nur eine umschriebene Ausbuchtung der Wandung darstellen, und solche, welche die ganze Zirkumferenz der Speiseröhre umfassen; erstere bezeichnet man als *Divertikel*[1], letztere kurzweg als *Ektasie*.

Unsere Kenntnis der *Divertikel* reicht bis in den Anfang des letzten Jahrhunderts. Sie gründete sich allerdings lediglich auf die Beschreibung einzelner, als Kabinettsstücke in pathologischen Sammlungen aufbewahrter Exemplare. Über die Krankheit am Lebenden war bis in das letzte Viertel des 19. Jahrhunderts nur sehr wenig bekannt.

Erst *Zenker* und *von Ziemßen* gelang es, in einer 1877 erschienenen klassischen Monographie über die „Krankheiten des Ösophagus" die ganze Divertikelfrage auf Grund eines reichlichen selbst beobachteten und untersuchten Materials unserem Verständnis näherzubringen.

Sie zeigten vor allem, daß wir es mit zwei ihrer Entstehung und späteren Krankheitsäußerung nach völlig verschiedenen Arten von Divertikeln zu tun haben und gaben ihnen ihrer Pathogenese entsprechend die Bezeichnung als *Traktions-* und *Pulsionsdivertikel*. Erstere wurden schon 1841 von *Rokitansky* als kleine zeltförmige Ausziehungen der Speiseröhre beschrieben; sie sollen nach *Zenker* hauptsächlich durch *Narbenzug* von der Umgebung der Speiseröhre aus entstehen.

Die *Pulsionsdivertikel* verdanken nach *Zenker* ihre Entstehung einem kontinuierlichen *Innendruck* an einer umschriebenen Stelle. Letztere war in den *Zenker*schen Fällen stets dieselbe, nämlich am Übergang von Pharynx und Ösophagus; *Zenker* kannte nur diese eine Form von Pulsionsdivertikeln.

Ich belegte diese Art von Divertikeln mit der Bezeichnung „Zenkersche Divertikel“.

Neuerdings hat man aber auch an tieferen Stellen der Speiseröhre den Pulsionsdivertikeln ähnliche Ausstülpungen der Wandung gesehen; da sie durch Zug entstanden zu sein schienen, durch Innendruck aber wahrscheinlich vergrößert wurden und ihre spätere Gestalt annahmen, hat man sie als Traktions-Pulsionsdivertikel bezeichnet.

Die Ektasien können mehr oder weniger große Abschnitte der Speiseröhre einnehmen; sie entstehen über Verengerungen, vorzüglich solchen narbiger Natur, seltener oberhalb von Krebsstenosen, und sind lediglich der Ausdruck einer Stauung. Ihre Längenausdehnung hängt von dem Sitze der Verengerung ab. Neben diesen durch organische Stenose bedingten Ektasien hat man auch Erweiterungen beobachtet, welche die ganze Länge der Speiseröhre einnahmen, für deren Entstehung man aber organische Stenosen nicht verantwortlich machen konnte; sie wurden deshalb als Dilatationen ohne organische Stenose oder als idiopathische Erweiterungen, entsprechend der Form der Erweiterung als spindelförmige Erweiterungen (Luschka) und entsprechend ihrer mutmaßlichen Ätiologie als paralytische (Rosenheim) resp. als spasmogene (Starck) Dilatationen beschrieben.

Nur von den Formen, welche eine organische Stenose vermissen lassen, soll im folgenden die Rede sein.

---

# A. Die Divertikel.

## I. Traktionsdivertikel.

Definition: Unter Traktionsdivertikeln verstehen wir nach Zenkers Definition solche, „bei denen die Wand der Speiseröhre durch einen von außen auf sie wirkenden Zug herausgezerrt wird".

Historisches: Wie oben erwähnt, wurde der erste Fall von Rokitansky 1840 beschrieben und richtig gedeutet.

Die meisten späteren Arbeiten, welche sich mit den Traktionsdivertikeln beschäftigen, entstammen der Schule des Erlanger pathologischen Anatomen Dittrich, der seine große Kenntnis dieser an sich nicht seltenen Krankheit seiner vom üblichen abweichenden Sektionstechnik verdankte. In den meisten pathologisch-anatomischen Instituten wurden Herz und Lungen getrennt der Brusthöhle entnommen, die Speiseröhre wurde in der Mitte durchgeschnitten, von vorne eröffnet und damit die Traktionsdivertikel, welche ausschließlich der Vorderwand angehören, durchtrennt und so übersehen; Dittrich und seine Schule entnahmen die vor der Wirbelsäule gelegenen Organe im Zusammenhange; die Speiseröhre wurde von hinten aufgeschnitten und so die in der vorderen Wand gelegenen Divertikel sichtbar gemacht. An die Namen Dittrich, Heller, Tiedemann, Zenker Ökonomides, Immermann ist unsere Kenntnis über diese Divertikelform geknüpft. Während die Dittrichsche Schule die Genese der Divertikel auf narbige Ausziehungen der Speiseröhre zurückführte, glaubte Ribbert, daß ein Teil derselben auf Entwicklungsstörungen beruhe.

Pathologische Anatomie: Die Traktionsdivertikel finden sich in etwa 6 Proz. aller Sektionsfälle bei Erwachsenen; bei Kindern fehlen sie.

Sie sitzen entsprechend ihrer Entstehung niemals in der Hinterwand der Speiseröhre, sondern stets vorne oder

seitlich und finden sich nur da, wo im vorderen Mediastinum alte narbige Entzündungsreste angetroffen werden. Im allgemeinen entspricht ihr Sitz der Lage der mediastinalen Drüsen; demgemäß liegen sie meist in der Höhe der Bifurkation oder wenig darunter, besonders rechts; sie werden aber auch in jeder Höhe der Speiseröhre angetroffen (s. Fig. 9).

Häufig ist nur ein Divertikelchen vorhanden, mitunter aber mehrere; in einem eigenen Falle waren es sechs. Sie haben die Form eines kleinen Trichterchens oder Zeltchens (seltener einer einfachen Grube) von 3—6 mm bis 2 cm Tiefe, dessen Spitze meist nach oben gerichtet ist (s. Fig. 8 u. 10). Durch sekundäre Einwirkungen (Druck durch Bissen) kann die Zeltform in eine blasen- oder ampullenartige Ausstülpung übergehen.

Die Wandung kann dieselbe Zusammensetzung zeigen wie die Speiseröhre; häufiger aber fehlt teils die Muskularis, teils die Schleimhaut; ja die Spitze der Divertikel wird mitunter lediglich aus Narbengewebe gebildet, das infolge einer Pigmentierung gelegentlich die Herkunft aus anthrakotischen Drüsen verrät.

In mindestens 85 Proz. aller Fälle steht das Divertikel mit Drüsengewebe in Verbindung, meist so, daß die Divertikelspitze direkt mit einer Drüse verwachsen oder mit einer solchen durch einen kurzen Narbenzug verbunden ist. Die Drüsen sind fast stets verändert, verkalkt, geschrumpft, schwielig, verkäst, auch liegen sie stets in narbigem, mediastinalem Gewebe. In seltenen Fällen fand man die Divertikelspitze in direkter Verbindung mit der Schilddrüse (s. Fig. 10), der Pleura, den Bronchien, dem Perikard. Diese Beziehungen der Divertikel zu ihrer Umgebung lassen mit Bestimmtheit einen Schluß zu auf ihre

Genese: Der konstante Sitz an der Vorder- resp. Seitenwand der Speiseröhre und hier wieder die Bevorzugung der Höhe der Trachealbifurkation entsprechend dem Sitze der Lymphdrüsen, die chronisch entzündlichen Veränderungen in den letzteren, die Verwachsung resp. narbige Verbindung mit denselben, die anatomische Veränderung der Divertikelwand und endlich die Gestalt der Divertikel — all dies deutet darauf

hin, einmal daß entzündliche Vorgänge im Mediastinum für die Entstehung der Divertikel in Betracht kommen, und dann, daß die Drüsen eine wesentliche und vermittelnde Rolle für deren Genese spielen. In der Tat kann es keinem Zweifel mehr unterliegen, daß die Anthrakose, die Tuberkulose, aber auch sonstige Entzündungsprozesse im Drüsengewebe den Anstoß zur Mediastinitis abgeben, und daß durch Vermittlung der letzteren die Speiseröhre in nähere, festere Verbindung mit den Drüsen gelangt. Je nach dem weiteren Verlauf der Adenitis wird nun die sehr mobile Speiseröhre infolge sekundärer Schrumpfung der Drüse an der umschriebenen verwachsenen Stelle zeltförmig ausgezogen, oder aber, falls es zur Abszedierung der Drüse kommt, erfolgt ein Durchbruch des Eiters in die Speiseröhre und das Divertikel wird bei der sekundären Schrumpfung des entzündeten Gewebes aus der Speiseröhrenwand herausgezogen. Nach vollständiger Erweichung und Entleerung des Drüsengewebes durch die Speiseröhre kann späterhin der Nachweis von Drüsenresten mißlingen.

In seltenen Fällen scheinen auch Entzündungen im Lungengewebe (Lungentuberkulose, chron. indurative, interstitielle Pneumonie, Steinhauerlunge), ebenso wie Strumitis, Perikarditis, Pleuritis eine ätiologische Rolle in der Genese der Traktionsdivertikel gespielt zu haben.

Ribbert deutet die Entstehung der meisten Traktionsdivertikel anders; er sah Divertikel, an denen keine geschrumpfte Drüse angeheftet ist, von denen vielmehr ein Strang zur Trachea zieht und sich an sie heftet; er denkt dabei an eine Entwicklungsstörung, bei der sich Ösophagus und Trachea nicht völlig trennten. Drüsen, welche sich an dieser Stelle befinden, sollen nur sekundär mit der bindegewebigen Verbindung verwachsen. Es ist merkwürdig, daß Ribbert einer solchen Täuschung unterliegen konnte; zweifellos hat er unrecht und scheint neuerdings auch den Rückzug anzutreten.

Diagnose: Die meisten Divertikel verlaufen absolut symptomlos, so daß sie im Leben fast nie diagnostiziert werden und mehr oder weniger zufällige Sektionsbefunde bilden. Erhebliche Schluckbeschwerden machen sie jedenfalls

nicht; dafür sind sie zu klein; sie haben auch keine Verengerung zur Folge. Ich habe mehrere Divertikelträger wegen anderer Krankheiten lange stationär behandelt, die niemals über Schluckbeschwerden oder mediastinale Schmerzen zu klagen hatten; erst die Sektion deckte die Divertikel auf. Daß aber selbst bei einer durch Traktionsdivertikel stark veränderten Speiseröhre eine dicke starre Sonde in den Magen gelangt, ohne ein Hindernis zu finden, konnte ich an einer Leiche sehen, an welcher ich Versuche über Magendurchleuchtung vornahm. Die Sektion hatte folgendes Ergebnis:

4 cm über der Bifurkation vorne rechts trichterförmiges Traktionsdivertikel, dessen Eingang $1^1/_2$ cm in Höhe, $^1/_2$ cm in Breite mißt, dessen Tiefe $^1/_2$ cm beträgt. In der Schleimhaut keine Ulzeration. In der Umgebung keine Drüse, aber mit unpigmentiertem Schwielengewebe verwachsen. Daneben zwei kleine Ausziehungen. 2 cm unter der Bifurkation eine Ausziehung der Ösophaguswand von Talergröße, Eingang 3 cm lang, 3 cm breit. Tiefe vom Niveau der Ösophaguswand $2^1/_2$ cm. In dem Hohlraum 5 größere Divertikel, dieselben sind durch Balken und Zwischenwände, die zum Teil wieder perforiert sind, voneinander getrennt. In einer der Zwischenwände deutliche Pigmentierung. An manchen Stellen in der Tiefe der Divertikel scheint Narbengewebe an Stelle der Schleimhaut getreten zu sein. Die äußere Wand ist fest mit Drüsen und Schwielengewebe verwachsen. 5 cm unter dieser Stelle ein mehr grubenförmiges Divertikel, ebenfalls in der Vorderwand. Dahinter Reste von Drüsengewebe.

Der symptomlose Verlauf der Traktionsdivertikel erklärt sich aus der Kleinheit, dem geringen Raumgehalt, und besonders auch daraus, daß sie sich nicht in der Richtung des Speiseweges fortsetzen, sondern entweder horizontal, meist aber nach oben gerichtet sind; sie sind deshalb zur Aufnahme von Speisen nur wenig geeignet.

Auch führen sie kaum je zu einer Stenose, da sie ja nur eine geringe Partie der Zirkumferenz umfassen. Einige Fälle sind allerdings bekannt, in denen die Muskulatur oberhalb des Divertikels etwas hypertrophiert war als Ausdruck einer Arbeitshypertrophie infolge einer leichten Behinderung der Passage.

Sollte man wirklich durch Schlingstörung zu einer Sondierung veranlaßt werden, dann wird man nur vermittelst der

Divertikelsonde Aussicht auf die richtige Diagnose erwarten dürfen, da die gerade Sonde sich im Divertikel nicht fangen kann.

Eine sichere Diagnose wird aber nur mit Hilfe der Ösophagoskopie gestellt werden können, und soweit ich die Literatur übersehe, ist der einzige im Leben diagnostizierte Fall von Traktionsdivertikel ein von mir ösophagoskopisch untersuchter (s. Starck, Ösophagoskopie, S. 162).

Es handelte sich um einen 46jährigen Küfer, der im Anschluß an eine schwere Brustquetschung durch ein Faß erkrankte, auf Tuberkulose behandelt wurde. Er bekam Schluckbeschwerden, die an umschriebener Stelle saßen und zehn Jahre lang anhielten. Im Ösophagoskop war bei 21—22 cm an der rechten Wand eine bohnengroße Ausbuchtung zu sehen. Bei 32 cm sah man in der linken Wand ein Divertikelchen, dessen Eingang 1 cm breit war, die Spitze war nicht zu sehen, das Divertikel enthielt Speiseteile.

Lassen Schluckbeschwerden daran denken, daß ein Traktionsdivertikel vorliegen könnte, dann wird man bei genauem Absuchen der Wand im Ösophagoskop ein Divertikel nicht übersehen können. Jedenfalls wird der Mangel einer respiratorischen Verschieblichkeit an umschriebener Wandstelle auf periösophagitische Prozesse und damit auf ein eventuelles Divertikel hinweisen.

Die Vermutung, daß ein Traktionsdivertikel vorliegt, kann in uns angeregt werden vor allem durch anamnestische Angaben. Wir können erfahren, daß vor Jahren Husten ohne Auswurf, ein Reizhusten oder Krampfhusten von Fieber begleitet bestanden hat, daß Schmerzen in der Mitte der Brust oder zwischen den Schulterblättern vorhanden waren, daß dabei trotz Mangel eines objektiven Befundes starkes Krankheitsgefühl mit Mattigkeit, Abgeschlagenheit und Abmagerung den Körper befallen hat — Symptome, die an eine Mediastinitis denken lassen. Schließen sich früher oder später an dieses etwas dunkle Krankheitsbild Schluckbeschwerden oder umschriebener Schmerz beim Schlucken an, dann kann man an Divertikel denken. (Dies war die Anamnese bei einer meiner Patientinnen, deren Divertikel zu Empyem und Lungenbrand führte, s. Arch f. Verdauungskrankheiten, Bd. VII, S. 1.)

Man wird nun mit Hilfe der Divertikelsonde vorsichtig die Wand absuchen und eventuelle Unregelmäßigkeiten feststellen können. Dann wird man das Ösophagoskop zu Hilfe nehmen und nunmehr, wenn schon der Verdacht auf ein solches besteht, ein Divertikel nicht übersehen.

Klinische Bedeutung. Die Traktionsdivertikel bieten nun nicht etwa nur anatomisches Interesse, sie können vielmehr für das Leben des Kranken die größten Gefahren bieten, vor allem durch eine Perforation in die Umgebung der Speiseröhre. So beschreiben Rokitansky, Ritter, Marx u. a. Fälle, in denen durch steckengebliebene Fremdkörper, wie Knochen, Speiseteile usw., eine Perforation und der Tod herbeigeführt wurde.

Die Perforation kann aber auch, wie oben mitgeteilt, von der Umgebung des Divertikels erfolgen, etwa durch erweichte Drüsen, Abszesse usw. Durch Eindringen von Speiseteilchen in die Perforationsöffnung kann eine septische, lebenbedrohende Mediastinitis resultieren (Fränkel).

Zenker berichtet von einer Perforation ins Perikard mit nachfolgender jauchiger Perikarditis, ferner von einem Durchbruch in die Lungenarterie; Bissinger beschreibt eine Perforation in die Vena cava, Merkel eine solche in die Aorta thoracica.

In Fällen, in welchen die frühere Mediastinitis das Divertikel in unmittelbare Verbindung mit dem Lungengewebe gebracht hat, besteht die Gefahr einer Perforation in dieses. Auch solche Fälle sind in der Literatur festgelegt.

So war in Fällen von Oekonomides, Zenker, Tetens, A. Fränkel und mir die Lungengangrän durch Perforation eines Divertikels zu erklären. Leichtenstern und Tiedemann beschrieben Präparate, in welchen die Perforation in eine bronchektatische resp. tuberkulöse Kaverne erfolgt ist, und endlich sind auch Fälle bekannt, in welchen das Divertikel in einen Bronchus durchbrach (Rokitansky) und durch Aspiration von Infektionsmaterial eine Gangrän nachfolgte.

Da die Speiseröhre stets lufthaltig ist, dringt durch die Perforationsöffnung auch Luft; so sind die Fälle von Pyo-

pneumothorax und Pneumoperikard zu erklären (Oekonomides und Forsyth, Meigs).

So steht der Divertikelträger in einer ständigen Gefahr; jeden Moment kann das an sich harmlose Leiden für sein Leben verhängnisvoll werden.

Aber auch in anderer Hinsicht spielen die Traktionsdivertikel eine gefährliche Rolle. Heller sprach die Vermutung aus, daß die Divertikel einen guten Boden für karzinomatöse Wucherungen abgeben; in der Tat sind mehrere Fälle bekannt geworden, in denen auf dem narbigen Divertikelboden sich Karzinome entwickelten (Ritter, Braasch, Schütz u. a.).

Endlich sei noch darauf hingewiesen, daß durch einen kontinuierlichen Innendruck durch Speisen die Traktionsdivertikel zu großen Säcken auswachsen können, die zu lebenbedrohenden Schluckbeschwerden führen; man bezeichnet sie als Traktions-Pulsionsdivertikel (s. u.).

Therapie: Von einer eigentlichen Behandlung der Traktionsdivertikel konnte bisher keine Rede sein, da sie nicht diagnostiziert werden; und doch wäre es von Wichtigkeit, daß der Divertikelträger sein Leiden kennt, denn nur dann kann er sich einigermaßen vor den oben genannten Gefahren schützen.

Wo das Divertikel im Leben erkannt wird, muß man sich darauf beschränken, dem Kranken Verhaltungsmaßregeln hinsichtlich des Essens zu geben, um eine Perforation zu verhüten. Langsames, vorsichtiges Kauen, langes Einspeicheln muß hier empfohlen werden, die Bissen dürfen nur klein sein. Um ein Steckenbleiben von Speisen zu verhüten, muß der Kranke nach jedem Essen nachtrinken.

Eine Sondierung unterläßt man am besten ganz, da sie doch nichts nützen wird.

Bei Verdacht auf einen steckengebliebenen Fremdkörper muß jede Einführung von Instrumenten, auch jede Nahrungsaufnahme vermieden werden, um eine Perforation zu verhüten. Nur im Ösophagoskop darf die Extraktion vorgenommen werden.

Hat bereits eine Perforation stattgefunden, so ist die Behandlung der Gangränhöhle nur vom Divertikel aus möglich; in solchen Fällen muß man eine Ausspülung der Höhle vom Divertikel aus versuchen, am besten mit einem Mercierkatheter. Gelingt die Einführung des letzteren in die Perforationsöffnung nicht, dann könnte der Versuch gemacht werden, einen aufblähbaren Gummiballon bis unterhalb des Divertikels einzuführen, um so die Speiseröhre nach unten abzuschließen und den darüber befindlichen Abschnitt, von welchem die Flüssigkeit in die Gangränhöhle einlaufen kann, auszuspülen.

Ist ein Empyem auf Divertikeldurchbruch zurückzuführen, dann wird man durch Lageveränderung das Empyem eventuell entleeren können. Nur Bauchlage oder Seitenlage kann da in Frage kommen, da die Divertikel nie hinten sitzen.

Wer mit dem Ösophagoskop vertraut ist, wird alle Manipulationen am Divertikel sicherer und leichter unter Leitung des Auges ausführen können.

Selbstverständlich muß bei Verdacht auf Perforation für längere Zeit alle Nahrung per os sistiert und nur rektal ernährt werden.

---

## II. Pulsionsdivertikel.

Unter Pulsionsdivertikeln des Ösophagus versteht man nach Zenker blinde Anhänge des im übrigen normal weiten Rohres, die durch einen, die Wand an umschriebener Stelle vorstülpenden Druck von innen entstanden sind.

Zenker kannte nur Divertikel an der Grenze von Schlund und Speiseröhre. Heute weiß man, daß Pulsionsdivertikel in jeder Höhe des Ösophagus vorkommen können. Da aber diese Divertikel besonders hinsichtlich ihrer Genese, auch ihrer Symptomatologie ganz ungleichwertig sind, teilt man sie am besten ein in Pulsionsdivertikel an der Grenze von Pharynx und Ösophagus, also Pharyngo-ösophageale oder Zenkersche Pulsionsdivertikel (Starck), auch Grenzdivertikel (Rosenthal) genannt, und in tiefsitzende oder ösophageale Divertikel.

## 1. Zenkersche (pharyngo-ösophageale) Pulsionsdivertikel.

Definition: Wir verstehen unter Zenkerschen Divertikeln sackförmige Ausstülpungen der hinteren oder seitlichen Schlundwand an der Grenze von Pharynx resp. Hypopharynx und Ösophagus, welche durch einen kontinuierlichen Innendruck entstanden oder weiter ausgebildet worden sind.

Historisches: Der erste sichere Fall wurde von Ludlow im Jahre 1769 beschrieben; die Diagnose war auf Karzinom gestellt worden.

In den letzten Jahrzehnten des 18. und ersten des 19. Jahrhunderts wurde auf Grund von einer Reihe von Fällen die Symptomatologie ausgebaut; auch wurde bereits die Geuese diskutiert, die teils auf Stenose resp. Spasmus oesophagi, teils auf traumatische Grundlage zurückgeführt wurde.

Heusinger brachte sie 1864 mit den Kiemenfisteln in Zusammenhang, und auch Friedberg 1867 hielt eine kongenitale Anlage für möglich.

Im Jahre 1870 konstruierte Waldenburg zur Förderung der Diagnose ein Ösophagoskop, Weber (1872) gab zum gleichen Zweck eine eigene Sonde (Divertikelsonde) an, 1877 besprachen Zenker und von Ziemßen in ihrem Lehrbuche der Ösophaguskrankheiten in knapper aber klarer Weise alle ihnen bekannten Divertikelformen des Ösophagus. Nunmehr wurde der Hauptwert auf den Ausbau einer Therapie gelegt. 1884 führte Niehaus die erste Exstirpation aus, und bald operierten Bergmann und viele andere Chirurgen nach verschiedensten Methoden und mit wechselndem Glück.

1900 veröffentlichte ich meine Monographie über die Divertikel der Speiseröhre auf Grund von 93 Fällen; dieselbe umfaßte die ganze Pathologie und Therapie der verschiedenen Divertikelformen und enthält eine ausführliche Literaturangabe. 1902 erschien die Monographie Rosenthal, welche sich mit der Anatomie, Statistik und Ätiologie der Divertikel beschäftigt. Die jüngste Literatur ist vorwiegend der chirurgischen Therapie und Röntgendiagnose gewidmet.

Ätiologie und Genese: In der ganzen Divertikelfrage bildet die Ätiologie und Genese das schwierigste Kapitel; bis heute ist man zu keinem einwandsfreien allgemein anerkannten Resultat gelangt, wenngleich neuerdings eine Einigung über die wichtigsten Fragen angebahnt erscheint.

Die Schwierigkeit in der Beurteilung liegt hauptsächlich darin, daß das Leiden erst im höheren Alter und außerordentlich schleichend in Erscheinung tritt, daß meistens keine

äußere Ursache festzustellen ist und die ersten Anfänge weder anatomisch noch klinisch studiert werden konnten.

Verschiedene Theorien mußten zur Erklärung der Entstehung der Divertikel zu Hilfe genommen werden.

a) Theorie der kongenitalen Hemmungsbildung bei der Differenzierung von Ösophagus und Respirationsorganen (König).

Speiseröhre und Luftröhre entwickeln sich bekanntlich durch Längsteilung aus dem Vorderdarm. Durch unvollkommene Differenzierung beider Schläuche bleiben mitunter Mißbildungen zurück in Form von offener Kommunikation zwischen Speiseröhre und Trachea, oder aber die Differenzierung erfolgt nicht in der ganzen Länge der Speiseröhre; der obere Ösophagusabschnitt endigt in einem Blindsack. König glaubte nun, daß die Divertikel zu diesen Mißbildungen zu rechnen seien.

Diese Annahme ist durchaus falsch; denn diese blindsackartigen Anhänge sind ja nichts anderes als der in verschiedener Höhe blind endigende Ösophagus; es sind aber nicht eigentliche Anhänge des Ösophagus. Vor allem widerspricht aber einer solchen Ansicht auf das bestimmteste der dorsale Sitz der Divertikel. Alle Mißbildungen, welche auf unvollkommene oder fehlerhafte Differenzierung von Luft- und Speisewegen zurückzuführen sind, müssen ihren Sitz in der Vorderwand der Speiseröhre haben; die Divertikel aber sitzen hinten.

b) Theorie der Bildungsanomalie im Bereich der Kiemenfurchen. Das Vorkommen von Divertikelsymptomen bei Kindern bei gleichzeitig bestehenden Resten von Kiemenfurchen verleitete Heusinger, Klebs, Weinlechner und Virchow zur Annahme, daß unvollkommen geschlossene Kiemenfurchen resp. die unteren Schlundtaschen mit den Divertikeln in ihren ersten Anfängen identisch seien.

Reste der Schlundtaschen sind die Rosenmüllersche Grube und Tonsillarbucht (II. Schlundtasche), der Raum vor der plica nervi laryngei (III.), der Sinus pyriformis (IV.). Innere Kiemenfisteln, die eventuell eine Divertikelbildung zur Folge haben können, konnten also nur an diesen Stellen münden. Die Zenkerschen Divertikel nehmen jedoch ihren

Ursprung bedeutend tiefer, in Höhe des Ringknorpels; sie können deshalb mit den Kiemenfisteln in keinerlei ätiologische Beziehung gebracht werden. Außerdem sitzen die Kiemenfisteln exquisit seitlich, die Divertikel aber medial.

Es gibt allerdings Divertikelbildungen, die zweifellos auf Kiemenfisteln zurückzuführen sind. Wir bezeichnen dieselben als Pharynxdivertikel, da sie tatsächlich dem Pharynx noch angehören. Solche Fälle sind von Bergmann, Schattock, Bartelt, Watson, Wheeler beschrieben; sie gehen von der seitlichen Pharynxwand aus, können, wenn sie groß werden, ähnliche Erscheinungen machen wie die Zenkerschen, haben aber genetisch nichts mit letzteren gemein. (Näheres s. Starck, Divertikel, S. 91 bis 95.)

c) *Die mechanische Theorie* (Zenker und v. Ziemßen).

Zenker stellte sich entschieden auf den Standpunkt der mechanischen Entstehung der Divertikel im späteren Alter. Er erklärte dieselbe durch Verlust einer umschriebenen Stelle an Widerstandsfähigkeit; jeder neue Bissen wird unter einem gewissen Druck an jene Stelle angedrängt; so kommt es zu einer Ausbuchtung und schließlich zu Sackbildung. Ursache des Verlustes der Widerstandsfähigkeit sieht er in Traumen, Einklemmung von Fremdkörpern, Verbrennung durch heiße Bissen; als begünstigend für solche Vorkommnisse „durch Kompression von außen“ entstandene Stenosen.

Zenkers Theorie wurde lange heftig bekämpft, besonders von König, der auch aus dem Vorhandensein einer kontinuierlichen Muskelschicht des Divertikelsackes die kongenitale Genese ableiten wollte. Ich konnte aber an der Hand eines großen Materials nachweisen, daß in der Tat in keinem einzigen Falle das Divertikel von kontinuierlicher Muskelschicht umkleidet war und daß damit ein wesentliches Argument der kongenitalen Theorie wegfällt. Zu gleichem Resultat gelangte auch Rosenthal.

Gegen die kongenitale und für die mechanische Genese sprechen folgende Punkte:

a) Das bedeutende Überwiegen des männlichen Geschlechts, unter 79 Fällen meiner Statistik waren nur 19 Frauen vertreten. Rosenthal fand unter 115 Fällen 85 Männer und 30 Frauen.

b) Der Beginn der Divertikelsymptome fällt ins mittlere oder höhere Alter. Unter 95 Fällen setzten die Beschwerden ein: 5mal in den 20er Jahren, 13mal im vierten, 24mal im fünften, 22mal im sechsten, 16mal im siebenten Jahrzehnt, 5mal erst nach dem 70. Jahr.

c) In vielen Fällen wurden die ersten Schlingbeschwerden unmittelbar nach einem Trauma beobachtet (Ludlow, Kühne, Dendy u. v. a.).

d) In vielen Fällen wurden anatomische Schlinghindernisse festgestellt, die unterhalb der Divertikelbildung bestanden (Kompression von außen, Strumen — s. Fig. 3 — Ösophagospasmus, Verknöcherung des Kehlkopfes, Drüsenschwellungen u. a.).

e) Schon normalerweise befindet sich in der Höhe des Ringknorpels (dem Sitz der Divertikel) eine Verengerung (physiologische Stenose), die das Steckenbleiben eines großen Bissens schon anatomisch prädisponiert.

Somit waren eine Reihe von Momenten bekannt, welche teils gegen die kongenitale Anlage, teils für eine mechanische Entstehung sprechen, d. h. für die Möglichkeit eines mechanischen Schlinghindernisses, und es wäre nun nur der Nachweis dafür zu führen, warum es bei einem Schlinghindernis zur Ausstülpung gerade an der einen charakteristischen Stelle kommt. Der Grund hierfür liegt in einer angeborenen Schwäche der Muskulatur an der hinteren Wand des obersten Ösophagusendes. Hier entbehrt die Ösophaguswand in Gestalt eines kleinen dreieckigen Raumes (Laimersches Dreieck) der äußeren Längsmuskulatur, so daß hier die Wand, im Gegensatz zum übrigen Bau der Speiseröhre, nur von einer Schicht Ringmuskulatur gebildet wird. Hier besteht also ein locus minoris resistentiae, der einem starken einmaligen oder fortgesetzten mäßigen Druck von innen nachgibt und zu einem Riß der Muskulatur (muskelfreie Pharyngocele) oder einer kontinuierlichen Ausstülpung der ganzen Wandung (sackförmige Divertikel mit mehr oder weniger Muskulatur) Anlaß gibt.

Während wir somit die Möglichkeit der Divertikelbildung in einer Reihe mechanischer Ursachen erblicken, die alle zu

einem Haftenbleiben von Bissen in der Höhe des Ösophaguseinganges führen und so plötzlich oder allmählich zu einer Ausstülpung des Laimerschen Dreiecks führen können, glaubt Killian für alle Fälle von Divertikel das mechanische Hindernis in einem Spasmus der von ihm als Ösophagusmund bezeichneten Muskulatur erblicken zu müssen, in welcher er ein Analogon zur Kardia sieht.

Dieser Annahme können wir uns aus mancherlei Gründen nicht anschließen. Wir bewerten den Ösophagospasmus in der Ätiologie der Divertikel nicht höher als jedes andere mechanische Hindernis am Speiseröhreneingang.

Fassen wir unsere Ansicht über die Entstehung der Zenkerschen Divertikel kurz zusammen, so resultiert dieselbe aus zwei Momenten 1. der angeborenen muskelschwachen Wandstelle gegenüber dem Ringknorpel (Laimersches Dreieck),

2. a) einem mechanischen Hindernis am Eingang in die Speiseröhre.

Infolge des Hindernisses wird auf die Wandung oberhalb desselben beim Schluckakt ein kontinuierlicher Druck ausgeübt, die Wand weicht nach der schwächsten Stelle hin aus, d. i. nach hinten.

b) Ein Trauma über der physiologischen Enge führt zu einer Verletzung der Muskulatur (wozu wiederum die hintere Wand naturgemäß besonders prädisponiert ist): es entsteht eine Muskellücke, durch welche die Schleimhaut hernienartig durchtritt.

Vorkommen, Geschlecht, Alter. Das Zenkersche Pulsionsdivertikel ist ein seltenes Speiseröhrenleiden; Zenker konnte aus den Jahren 1764 bis 1877 nur 34 Fälle aus der Literatur zusammenstellen; ich konnte über 46 Fälle aus den Jahren 1877 bis 1900 berichten; dazu kamen einige von Zenker übersehene Fälle der früheren Literatur und 6 eigene Fälle, so daß ich im ganzen 93 Fälle beschreiben konnte.

Rosenthal berichtet 1902 bereits über 127 Fälle. Seitdem ist die Kasuistik noch ganz erheblich angewachsen. Ich selbst verfüge bereits über 22 eigene Fälle, die zum großen Teil noch am Leben sind.

Man ersieht aus dieser Zusammenstellung, daß scheinbar seltene Krankheiten mit der besseren Kenntnis, der Vervollkommnung der Diagnostik doch relativ häufig werden.

Wie bereits oben (s. Ätiologie) angeführt, ist die Krankheit auf die Geschlechter insofern ganz ungleich verteilt, als das männliche Geschlecht von derselben weit häufiger befallen wird als das weibliche. Ich konnte unter 79 Fällen 60 Männer und 19 Frauen feststellen, Rosenthal unter 115 Fällen 85 Männer und 30 Frauen. Das männliche Geschlecht erkrankt also dreimal so häufig als das weibliche.

Als Ursache für dieses Mißverhältnis wird die beim Weibe später als beim Manne eintretende Verknöcherung des Kehlkopfes angesehen. Für diese Annahme spricht wohl auch die Tatsache, daß bei 50 Proz. aller Frauen eine direkte Ursache für die Entstehung des Divertikels angegeben ist, beim Manne nur in 20 Proz. Auch das hastigere Essen des Mannes mag neben anderm in Betracht kommen.

Auch über das Alter sind oben bereits Angaben gemacht nach der Statistik Rosenthals.

Nach meiner Statistik fällt der Beginn der Beschwerden zwischen

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10. | und | 20. | Jahr | in | 2 | Fällen (beides unsichere Fälle) |
| 20. | „ | 30. | „ | „ | 3 | „ |
| 30. | „ | 40. | „ | „ | 7 | „ |
| 40. | „ | 50. | „ | „ | 14 | „ |
| 50. | „ | 60. | „ | „ | 16 | „ |
| 60. | „ | 70. | „ | „ | 8 | „ |
| 70. | „ | 80. | „ | „ | 3 | „ . |

Von den Divertikelträgern Rosenthals starben interkurrent oder an den Folgen der Divertikel

1 im 91. Lebensjahr,

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | zwischen | 80 | und | 90 | Jahren |
| 18 | „ | 60 | „ | 80 | „ |
| 10 | „ | 50 | „ | 60 | „ |
| 4 | „ | 40 | „ | 50 | „ |

1 im 39. Lebensjahr.

Anatomie: Der Sitz der Zenkerschen Divertikel, d. h. ihr Ausgangspunkt ist konstant an der hinteren Pharynxwand resp. an der Grenze von Ösophagus und Pharynx (s. Fig. 2 u. 3). Man hat auf Grund der früheren pathologisch-anatomischen Befunde angenommen, daß der Ursprung der Divertikel im Laimerschen Dreieck, d. i. unterhalb des Musc. crico-pharyngeus liege; dieser scheint aber großen Varietäten zu unterliegen und häufig nicht unten horizontal, sondern nach oben konvex abzuschließen, so daß das Laimersche Dreieck Rautenform annimmt. Von irgendeinem Punkte dieser muskelschwachen Wand soll nun das Divertikel seinen Ursprung nehmen und bald medial, bald mehr links, seltener rechts sitzen.

Killian verlegt den Ursprung des Divertikels direkt oberhalb der pars fundiformis des M. crico-pharyngeus. Dieser Muskel soll jeweils die Schwelle des Divertikels bilden.

Gestalt und Größe der Divertikel schwankt in mehrfacher Hinsicht. Zwei Formen sind am hervorstechendsten: 1. die hernienartigen Ausstülpungen, die einen engen Eingang, kurzen Hals und blasenförmigen Körper haben, 2. die sackförmigen Divertikel mit weitem, oft dem ganzen Pharynxdurchmesser entsprechenden Eingang, langem Hals und herabhängendem, sackförmigem Körper. Bei letzteren wird ein Hals oft vermißt; das Divertikel bildet die direkte Fortsetzung des Pharynx.

In diesem Falle sitzt die Öffnung nach dem Ösophagus in der vorderen Divertikelwand, der Zugang ist schlitzartig verengt oder rosettenartig verschlossen.

Zwischen diesen beiden Haupttypen gibt es manche Übergänge; vor allem können bei größerem Wachstum die „Pharyngo-ösophagozelen“ auch Sackform annehmen. Der Fundus der Divertikel reicht nicht selten bis in die Thoraxhöhle (s. Fig. 3).

Die Wandung besteht aus einer mehr weniger durch Entzündungsvorgänge veränderten, vielfach verdickten, auch ulzerösen oder papillär gewucherten Schleimhaut. Das submuköse Bindegewebe weist fast stets große Mengen elastischer Fasern auf.

Nach außen folgt eine Muskelschicht, die aber nie kontinuierlich das ganze Divertikel umkleidet, sondern nur in

der Nähe der Abgangsstelle sich findet und strahlenförmig nach dem Fundus zu ausläuft. Killian fand in den von ihm präparierten Fällen an der untern Umrandung der Schwelle regelmäßig ein Muskelband, das dem untern Abschnitt des M. crico-pharyngeus (als pars fundiformis) angehörte und die Schwelle des Divertikels bildete.

Die Pharyngo-ösophagozelen sind frei von Muskulatur. Die Größe der Divertikel schwankt sehr, es sind Fälle von Kirschkern- bis Mannsfaustgröße beobachtet worden. Der Pharynx ist häufig dilatiert, seine Muskulatur hypertrophisch.

Symptomatologie: Das Krankheitsbild des Divertikels ist so charakteristisch, daß man in einigermaßen typischen Fällen lediglich die Diagnose auf Grund der Anamnese des Kranken stellen kann.

Ich habe in meiner Monographie ein Krankheitsbild entworfen, das in der Kritik sich einiger Anerkennung erfreuen durfte, ich habe demselben nichts hinzuzufügen und will es deshalb hier wiederholen:

„Ein Arzt, der sich zur Bewältigung der großen Praxis nie viel Zeit zum Essen gönnen kann und sich auch selbst als hastiger Esser bekennt, merkt zwischen dem 40. und 45. Lebensjahre ganz allmählich, daß er nicht mehr so rasch essen kann wie früher. Auf die Frage, warum nicht? kann er sich eigentlich gar keine Rechenschaft geben, „es geht eben nicht mehr so schnell". Nach zwei bis drei Jahren — er hat sich an das langsame Essen gewöhnt — fällt ihm auf, daß er, besonders bald nach dem Essen, etwas Schleim auswerfen muß, daß er gleichzeitig etwas Kratzen im Hals verspürt und in der Kehle ein trockenes Gefühl hat, so daß er sich häufig räuspern muß. Da er ein starker Raucher ist, denkt er an einen chron. Rachenkatarrh, gurgelt vielleicht mit einem adstringierenden Wasser oder pinselt sich die Rachenwand, da er aber wenig Erfolg damit erzielt, unterläßt er es wieder, er hat ja keine großen Beschwerden und mit der Zeit gewöhnt er sich auch an diese.

Da merkt er eines Tages beim Essen, daß ihm ein vielleicht etwa zu groß geratener Bissen hinter dem Kehlkopf stecken bleibt, er muß einige angestrengte Würgbewegungen machen, um den Bissen verschlucken zu können, wobei er einen heftigen, dumpfen Schmerz in der Nackengegend empfindet. In den nächsten Tagen behält er an derselben Stelle beim Passieren eines jeden Bissens einen leichten Reiz, ein Wundgefühl zurück, so daß er vorsichtiger schluckt. Aber in der folgenden Woche bleibt ihm wieder ein Bissen in der Kehle

stecken und auch in den nächsten Monaten kommt das vor, nach und nach allerdings in immer kleineren Zwischenräumen. Er kann jetzt den seit einiger Zeit in ihm nagenden Gedanken an eine beginnende Krebsstenose nicht mehr zurückdrängen; er ist unterdessen ein 50er geworden.

Bei einer Konsultation mit einem Kollegen sieht er aber zu seiner Freude die dickste Schlundsonde passieren; und er trägt seitdem sein Leiden mit mehr Geduld.

Ganz allmählich steigern sich aber die Beschwerden; schon vergeht keine Mahlzeit, ohne daß ihm nicht ein- oder mehreremale ein Bissen stecken bleibt; meist gelingt es ihm zwar, durch kräftige Schluckbewegungen denselben hinunterzubefördern, es kommt aber auch bereits vor, daß derselbe heraufgewürgt wird, er kaut ihn etwas kleiner und verschluckt ihn diesmal ohne Schwierigkeit von neuem. Einmal, als er einen solchen Bissen auswarf, bemerkte er, daß sich dabei noch Speisereste vom Frühstück befanden, die unmöglich im Magen gewesen sein konnten, so unverdaut sahen sie aus. Er achtet nun öfters auf die regurgitierten Speisen, und richtig findet er fast jedesmal darunter Speisen von der früheren Mahlzeit, ja sogar vom Abend vorher, die alle ein gleich unverdautes Aussehen bieten und manchmal einen sehr widerlichen fauligen Geruch haben.

Schon seit längerer Zeit fiel ihm, besonders aber seinen Angehörigen auf, daß er einen übelriechenden Atem hatte, der mitunter sein ganzes Arbeitszimmer erfüllte.

Bei diesen Erscheinungen fühlte er sich im übrigen ganz wohl, er ist ebenso arbeitskräftig wie früher, hat nicht an Gewicht verloren und sieht gesund aus.

Nur das Essen geht von Jahr zu Jahr schlechter. Die ersten Bissen gehen zwar noch gut, aber nun muß er sich bei jedem weiteren abquälen; er kaut noch einmal solange wie früher, macht ihn halb so groß, speichelt ihn gründlich ein, damit er besser rutschen soll; aber trotzdem bleibt noch manches stecken, und erst ein Schluck Wasser oder ein Druck auf den Hals führt zum Ziele; dabei ist nun auch häufig ein lautes glucksendes oder gurrendes Geräusch am Halse zu hören; manchmal tritt während des Essens ein heftiger Hustenreiz auf, durch welchen sich ein ganzer Mund voll früher verschluckter Speisen entleert. Er braucht jetzt, wenn er satt werden will, gut ein bis zwei Stunden zur Mahlzeit; häufig aber wird er nicht gesättigt, denn „wenn er einen schlechten Tag hat", unterbricht er das Essen vorher, da ihm das viele Würgen und Pressen, sowie der Hustenreiz soviel Beschwerden macht, daß ihm der weitere Appetit verdorben wird; manchmal muß er erfahren, daß seine ganze mühevolle und schmerzensreiche Arbeit umsonst getan war, da am Schlusse der Mahlzeit, ja sogar einige Stunden später der größte Teil des Essens mit einemmale herausgestoßen wird.

Schon zeigen sich die Folgen unzureichender Nahrungszufuhr; er magert ab, verliert seine gute Farbe, fühlt sich nicht mehr so rüstig, wie es bei seinen nunmehr 60 Jahren zu erwarten wäre. Er greift daher, was ihm schon vor Jahren angeraten war, wieder zur Schlundsonde; wenn ihm oder seinem Arzte auch manchmal die Einführung der Sonde mißlingt, so erhält er doch auf eine leichtere Art genügend Nahrung, um sich zu erhalten. Lange schon ward ihm zur Gewißheit, daß sich in der Gegend des Kehlkopfes ein Speiseröhrensack befinden müsse, in welchem die Speisen aufgefangen werden, und seit kurzem wurde zuerst von seinen Angehörigen bemerkt, daß jeweils nach dem Essen an seiner linken Halsseite eine Anschwellung auftrat, die nach dem Erbrechen verschwand.

Nicht lange währte das Vergnügen an den Erfolgen mit der Sonde, denn immer häufiger blieb sie in dem Sacke stecken, und wenn er auch dicke und dünne, gerade und krumme, harte und weiche Sonden probierte, häufig genug blieben alle Versuche vergebens.

Plötzlich, nachdem er schon alle Hoffnung aufgegeben hat, scheint sich ihm das Schicksal wieder freundlich zu gestalten; er hat herausgefunden, daß die Sonde fast stets in den Magen gelangte, wenn er ebenso wie früher beim Essen einen starken Druck auf die Gegend der Geschwulst ausübte. Es war nur eine Galgenfrist, denn auch dieses Mittel verliert bald seine Wirksamkeit.

Der Zustand des Mannes ist jetzt ein im höchsten Grade bemitleidenswerter und besonders auch für seine Umgebung äußerst lästiger. Der geistig wie körperlich völlig gesunde Mann befindet sich im Stadium der höchsten Abmagerung; seine Augen liegen tief, jedes Muskelbündel ist unter der fettlosen Haut zu erkennen. Schon seit mehr denn zehn Jahren hat er seine Praxis aufgeben müssen; der stinkende Atem, das plötzliche, unvermutete Regurgitieren und unwillkürliche Hervorstoßen der Speisen, das besonders während des Sprechens sich einstellte, verhinderte ihn, eine Gesellschaft aufzusuchen, ließ ihn seit lange den Verkehr mit seinen Nebenmenschen meiden.

Alle Lebenslust und Freude sind dahin. Er geht seine eigenen Wege und gilt deshalb als Sonderling; er befindet sich auch stets in einer sehr gedrückten Stimmung, ist schwermütig geworden, denkt an Suizid. Selbst seinen Angehörigen zeigt er sich nicht gern und meidet es vor allem, an ihren Mahlzeiten teilzunehmen. Die letzteren bilden für ihn die schmerzvollsten Qualen; schon seit vielen Jahren hat er keinen festen Bissen mehr geschluckt, hat er nicht nach seinem Geschmack die Speisen auswählen dürfen. Tag für Tag muß er dieselbe reizlose Kost zu essen versuchen. Hat er einen Bissen im Mund, so wirft er ihn zunächst mehrere Male darin hin und her, macht Kau- und Saugbewegungen, um große Speichelmengen zu produzieren, nun versucht er zu schlucken, ein-, zwei-, dreimal; geht es nicht, so hilft er durch eigentümliche Bewegungen mit dem Kopf, durch Druck mit der

Hand nach, er preßt, drückt und krümmt sich, endlich findet der Bissen den Weg. So erfordert jeder Bissen viel Geduld, Geschicklichkeit. Meistens muß er infolge von Ermattung durch die Anstrengung die Mahlzeit unterbrechen. Manchmal kann er besser essen, wenn er die Halsgeschwulst ausgedrückt hat; oft wird Stunden nach dem Essen, manchmal mitten im Schlafe, gelegentlich durch irgendeine Bewegung Inhalt aus dem Sacke entleert.

Acht Stunden im Tag braucht der Bedauernswerte zum Essen, und wenn der Abend sich einstellt, muß er häufig genug einsehen, daß er eine Sisyphusarbeit geleistet.

An manchen Tagen bringt er kein Gramm Nahrung in den Magen; Hunger und Durst rufen die schauderhaftesten Folterqualen hervor; er liegt jetzt dauernd zu Bett; seine letzten Kräfte verlassen ihn; wie eine Maschine aufhört zu arbeiten, obgleich ihre Bestandteile ganz vollkommen sind, nur weil die Dampfzufuhr sistiert, so stirbt er, oder wie der Franzose sagt: de même qu'une lampe s'éteint faute d'huile."

Symptomatologie. Wir können die Symptome des Divertikels einteilen in Prodromalsymptome und Symptome des ausgebildeten Divertikelsackes.

a) Prodromalsymptome. Dieselben stellen sich ein mit dem ersten Auftreten einer seichten Grube im untersten Hypopharynxende und bestehen in Reizsymptomen und dysphagischen Symptomen. Die Reizerscheinungen fehlen in keinem Falle; sie gehen den Stenosenerscheinungen oft jahrelang voraus und werden in ihrer Bedeutung für das zukünftige Divertikel fast ausnahmslos verkannt. Es sind katarrhalische Störungen im Hypopharynx verbunden mit Sekretion außerordentlich zähen glasigen Schleims, Trockenheit und Kratzen im Hals, Salivation. Die Kranken sind von einem anhaltenden Hustenreiz, Würgreiz geplagt, der häufig auch zu Erbrechen Anlaß gibt.

Alle Divertikelkranken suchen ihre erste Hilfe beim Kehlkopfspezialisten; charakteristisch ist es aber, daß jede spezialistische Therapie absolut versagt.

Die Ursache dieser Reizerscheinungen liegt offenbar in der ersten grubenförmigen Anlage des Divertikels. In dieser Grube haften schon kleine Speisepartikelchen, die sich zersetzen und die Schleimhaut reizen; mit der Vertiefung dieser Ausbuchtung passieren die Bissen bereits nicht mehr glatt; sie verweilen etwas an dieser Stelle und rufen dadurch die

erste Empfindung von Dysphagie hervor, ein leichtes Fremdkörpergefühl, wodurch die Leute an vorsichtigeres Schlucken gewöhnt werden.

Ist das akute Trauma die Ursache des Divertikels, dann können diese Prodromalerscheinungen fehlen, dann setzen sofort

b) die Symptome des Divertikelsackes ein.

Auch die Prodromalerscheinungen gehen in letztere über, sobald die Grube sich zu einem eigentlichen Säckchen ausgebildet hat. Die Symptome des Divertikelsackes teilen wir in direkte, d. h. solche Symptome, die durch das Divertikel selbst verursacht sind, und indirekte, welche durch Druck auf Nachbarorgane erklärt werden.

*α*) Direkte Symptome. Es sind vor allem die Stenosenerscheinungen, die das Krankheitsbild bis zum Ende der Krankheit beherrschen und nicht selten zum Tode führen. Erst größere und festere Bissen bleiben hinter dem Kehlkopf stecken, dann immer kleinere und weichere, bis schließlich selbst Flüssigkeiten nicht mehr glatt rutschen. Sitzt ein Bissen fest, dann wendet der Divertikelkranke alle möglichen Kunstgriffe an, um den Bissen entweder nach oben oder nach unten zu bringen; nicht selten sind diese mit hefigem Druckgefühl und Schmerzen verbunden. Die Stenosenbeschwerden haben keinen kontinuierlich fortschreitenden Charakter, vielmehr sind Remissionen in kürzeren oder längeren Zwischenräumen etwas ganz gewöhnliches; ja während einer Mahlzeit verläuft der Schluckakt ganz atypisch, der eine Bissen schlüpft ohne Anstrengung, der nächste findet einen unüberwindlichen Halt.

Gerade die Art des Essens ist bei keiner anderen Ösophaguskrankheit so charakteristisch wie beim Divertikel. Ein stetiger Wechsel der Schluckmöglichkeit: bald geht die erste Hälfte des Essens glatt, die letzte gar nicht, bald ist es umgekehrt; der eine Kranke schluckt Festes besser, der andere Flüssiges.

Trotz der genannten Remissionen ist aber der Verlauf der Stenosensymptome ein progressiver; bis schließlich bei absoluter Stenose der Hungertod eintritt.

Der Sitz der Stenose liegt hinter dem Kehlkopf, wird aber auch besonders bei vorgeschrittenen Divertikeln tiefer in den Brustraum (Fundus) verlegt, und manche Patienten geben an, daß dies Hindernis ganz allmählich tiefer gerückt sei. (Wanderung des Hindernisses.)

Die Stenosenerscheinungen sind darauf zurückzuführen, daß die Speisen zunächst in das Divertikel und erst sekundär in den aus seiner Achse verdrängten Ösophagus (dessen Lumen zunächst normal sein kann) gelangen.

Ist der Sack erheblich angewachsen, dann kann er in gefülltem Zustande auf den Pharynx einen solchen Zug ausüben, daß der Eingang in den Ösophagus in die Länge gezogen, angespannt und schlitzartig so verengt wird, daß kein freies Lumen mehr nachzuweisen ist. Alle Speisen bleiben im Divertikel stecken.

Ist das Divertikel überfüllt, dann kann es einen Teil des Inhaltes nach oben herauswerfen; das Lumen in den Ösophagus wird wieder hergestellt und der Rest kann sich auf natürliche Weise in den Magen entleeren. Dieses Spiel wiederholt sich dann öfters während einer Mahlzeit.

Endlich kann auch das gefüllte Divertikel den Ösophagus komprimieren und auf diese Weise eine Stenosierung veranlassen. In einem meiner Fälle war der ganze Ösophagus infolge einer langjährigen Außerdienststellung der Muskulatur auf kaum Bleistiftdicke geschrumpft (Inaktivitätsstenose).

Ein weiteres charakteristisches Symptom ist die Regurgitation geschluckter Bissen; sie fehlt nie. Besonders in den ersten Stadien ist das Regurgitieren oft recht schmerzhaft und erfolgt nur unter heftigen Würgbewegungen (Einklemmung des Bissens); ist die Sackbildung vorgeschritten, dann erfolgt das Regurgitieren leichter, oft unmerklich, oft plötzlich und für den Patienten überraschend. So passierte es einem Pfarrer häufig beim Predigen auf der Kanzel.

Mitunter erfolgt es bei plötzlicher Lageveränderung, so bei einer meiner Patientinnen fast nur abends beim Besteigen des Bettes oder nachts beim Herumwälzen im Schlaf. Am häufigsten erfolgt es während oder nach dem

Essen. Nicht selten ist es dann ein förmliches Wiederkäuen (Marx, Kühne u. a.). Meine erstbeschriebene Patientin brachte alle paar Minuten den ganzen Tag hindurch eine kleine Menge mit Speichel vermischter Speisen heraus.

Häufig wird die Regurgitation als große Erleichterung aufgefaßt, weshalb sich die Kranken alle Mühe geben, das Divertikel zu entleeren; dann haben sie bis zur nächsten Mahlzeit Ruhe.

Diese aktive Entleerung wird auf verschiedene Weise bewerkstelligt. Jeder hat seine eigene Methode; der eine beugt den Kopf nach unten, der andere nach hinten, der dritte komprimiert den Hals seitlich, der vierte steckt den Finger in den Hals usw.

Die regurgitierten Speisen sind ganz unverdaut, meist in zähen Schleim eingehüllt. Es ist für ein Divertikel außerordentlich charakteristisch, daß mitunter alte Speisen regurgitiert werden, d. h. solche von früheren Mahlzeiten, ja mitunter Speisereste von Speisen, die vor mehreren Tagen bis Wochen genossen wurden.

Die Menge ist sehr verschieden; sie richtet sich auch nach der Häufigkeit des Regurgitierens und der Größe des Divertikels; manche regurgitieren nur alle 4 bis 5 Tage (Collomb), dann aber große Massen. Die Reaktion kann neutral sein, ist oft sauer, stets salzsäurefrei, mitunter milchsäurehaltig. Das Brot ist verzuckert.

Ein weiteres charakteristisches Symptom bildet eine Vorwölbung der Haut seitlich am Halse, die je nach dem Füllungszustand des Divertikels wächst oder abnimmt. Ich habe sie kurz als Halsgeschwulst bezeichnet, sie ist so sinnenfällig, daß man lediglich durch Besichtigung des äußeren Halses die Diagnose auf Divertikel stellen kann. Allerdings kommt sie nur in einigermaßen vorgeschrittenen Fällen zur Beobachtung; ich konnte sie in 35 Proz. aller Fälle feststellen.

Sie tritt hauptsächlich beim Essen oder Trinken — dann meist begleitet von glutternden Geräuschen — auf, läßt sich durch Druck von außen entleeren. Sie hat die Form eines Tauben- oder Hühnereies, einer Birne und liegt in einer der Oberschlüsselbeingruben.

Die Geschwulst entspricht der Lage des Sackes; ist letzterer klein oder liegt er ganz medial, dann tritt sie nicht in Erscheinung; man kann dann höchstens einen allerdings auffallenden Wechsel im Halsumfang konstatieren.

Nicht minder drastisch sind die beim Essen, häufig auch in der Ruhe auftretenden Geräusche am Halse — die Halsgeräusche. Es sind keine Schluckgeräusche, wie man gemeint hat, sondern es sind einfache Plätschergeräusche im Divertikelsack, von gurrendem, rülpsendem, quatschendem, glutterndem oder gurgelndem Charakter. Sie sind auf weite Entfernung zu hören und setzen die Divertikelträger häufig in Verlegenheit. Andere ertragen die Erscheinung mit Humor, so jener württembergische Lehrer, der sie öfters im Scherze damit bezeichnete, daß er sagte: „Mein Gürgele hat wieder g'lacht" (Braun).

Die Halsgeräusche habe ich in keinem Falle vermißt und fand sie auch in ganz beginnenden Fällen.

Sie treten auf beim Essen, beim Sprechen, bei Lagewechsel, mitunter auch nur bei Druck auf den Hals, oder auf die Halsgeschwulst oder bei Kompression der Trachea auf die Wirbelsäule.

Schmerzen gehören nicht zu den häufigeren Divertikelsymptomen; immerhin waren einige Kranke während der ganzen Krankheitsdauer damit geplagt. Dieselben werden in der Höhe des Divertikels angegeben und mögen durch Druck auf die Nachbarorgane, vielleicht auch durch Ulzerationen im Divertikel hervorgerufen sein.

Endlich sei noch eine lästige Begleiterscheinung des Divertikels erwähnt, d. i. der Foetor ex ore, auf den schon Roennow 1783 aufmerksam gemacht hat. Der Mundgeruch ist auf faulende Speisereste im Divertikel zurückzuführen und wird mitunter so stark, daß der Kranke von der menschlichen Gesellschaft ganz ausgeschlossen ist.

*β)* Indirekte Symptome. Sie kommen bei ausgebildetem Sack durch Druck auf die Nachbarschaft zustande.

Daß ein Teil der Schluckbeschwerden durch Druck des gefüllten Divertikels auf den Ösophagus erklärt werden kann, ist oben erwähnt.

Auch Respirationsstörungen sind auf diese Weise zu erklären; so trat bei Overkamps Patientin nach dem Essen stets eine Kurzatmigkeit auf, bis das Divertikel entleert war; dasselbe war bei einer meiner Kranken der Fall; wenn das Divertikel gefüllt war, fühlte sie einen Stein auf der Brust, so daß sie infolge von Kurzatmigkeit nicht gehen konnte. Der Druck schwand mit der Entleerung.

Auch Kopfkongestionen wurden bei gefülltem Divertikel beobachtet (v. Hacker, Overkamp, Whitehead), die auf Kompression der Gefäßstämme zurückzuführen waren.

Bei großen Divertikeln wurde auch über einen diffusen Brustschmerz hinter dem Brustbein zwischen den Schulterblättern geklagt. Endlich seien noch Neuralgien (Druck auf Plexus brachialis) und Heiserkeit (Stimmbandparese) als seltenere Vorkommnisse beim Divertikel erwähnt.

Es ist ganz auffallend, wie wenig bei Divertikelträgern das Allgemeinbefinden leidet.

Selbst bei jahre- und jahrzehntelangem Leiden bleibt das Aussehen und der Ernährungszustand gut, und wenn die Schlingstörung nicht wäre, würden sich die Kranken ganz wohl fühlen; Arbeitskraft wird kaum eingebüßt.

„Erst wenn bedrohlichere Stenosenerscheinungen auftreten, leidet das Allgemeinbefinden; der Kranke magert ab, die Gesichtsfarbe wird schlecht; die Haut trocknet aus, der Appetit wird zum Heißhunger, der Durst zum Feuerbrand, der Stuhlgang bleibt aus, Magen und Därme werden leer; der ganze Körper schrumpft zusammen, die Augen liegen tief in den knöchernen Höhlen, die dünne runzlige Haut deckt Muskeln und Knochen und läßt jede Faser, jede Leiste erkennen. Alle Organe sind lebensfähig, sie lechzen nach Nahrung und Arbeit. Die größten Einläufe werden in kürzester Zeit von den Geweben aufgesaugt, sie können aber die Maschine nicht mehr im Gange halten.

Eine Mumie liegt auf dem Seziertisch, in allen Dimensionen ist der Körper verkleinert. Ich habe nie einen ähnlich abgemagerten Körper gesehen, wie denjenigen meiner Patientin“ (Starck).

Unter den von mir zusammengestellten Fällen erlitten 22 Kranke diesen Hungertod. Andere starben an interkurrenten Krankheiten, unter denen die Aspirationspneumonie und Lungengangrän eine große Rolle spielen.

In seltenen Fällen führte auch ein Karzinom zum Tode, das offenbar in der veränderten Divertikelschleimhaut einen günstigen Boden zur Entwicklung findet.

Diagnose: Während früher die Diagnose ausschließlich erst auf dem Sektionstisch gestellt wurde, erscheint heute, wenn man das Krankheitsbild überhaupt kennt, bei ausgebildetem Divertikel eine Fehldiagnose ausgeschlossen. Nur die ersten Anfänge, das Stadium der seichten Grube, bereitet diagnostische Schwierigkeiten.

In allererster Linie kommt für die Diagnose die Anamnese in Betracht. Ich habe die meisten meiner Fälle mit Sicherheit auf Grund der Anamnese diagnostizieren können. Charakteristisch ist der schleichende Beginn mit den oben geschilderten langwierigen Reizsymptomen; dann die Schlingbeschwerden mit dem auffallenden Wechsel ihrer Intensität; die auffallende Erscheinung, daß bald dicke Bissen anstandslos geschluckt werden können, bald Flüssigkeiten ein Hindernis finden. Als ein sicheres Divertikelsymptom habe ich die Wanderung des Hindernisses bezeichnet; da das Hindernis im Fundus des Divertikels gelegen ist, muß es nach unten rücken mit dem Wachstum des letzteren.

Ferner ist charakteristisch die Art des Essens; wie der Kranke vorsichtig zu Werke geht, wie er einspeichelt, wie er mehrfach vergebliche Versuche macht, bis der Bissen den richtigen Weg findet; dann das Glucksen und Gurgeln während, aber auch außerhalb des Schluckaktes; ferner das Regurgitieren beim Essen oder längere Zeit nach demselben; die Art des Regurgitierten, die alten Speisen früherer Mahlzeiten, Aussehen, Geruch usw. Die Möglichkeit spontaner Entleerung des Divertikels.

Die Anamnese wird durch den Untersuchungsbefund unterstützt. Bei der Inspektion fällt die Halsgeschwulst auf; durch Palpation und Perkussion läßt sich der Charakter der-

selben feststellen; wo eine sichtbare Halsgeschwulst fehlt, läßt sich vielleicht hinter der Trachea der luft- und flüssigkeitgefüllte Raum nachweisen.

Durch Perkussion läßt sich bei großen Divertikeln eine Dämpfung in den obersten seitlichen Thoraxabschnitten nachweisen, die nach Entleerung des Divertikels verschwindet (Kocher, Neukirch, Bauerfeind).

Wichtige Aufschlüsse gibt die Sondenuntersuchung. In beginnenden Fällen (ohne Sackform) passieren dickste Sonden ohne merkliches Hindernis; in vorgeschrittenen Fällen bleiben auch die dünnsten Nummern stecken. Das Charakteristische in der Sondierung bei Divertikeln liegt in dem auffallenden Wechsel in der Durchlässigkeit. Ist bereits die Sackanlage vorhanden und bildet das Divertikel die direkte Verlängerung des Pharynx, dann fängt sich die Sonde zumeist in dem Sack; ist das Lumen in den Ösophagus noch weit, dann kann selbst die dickste Sonde etwa bei leichtem Zurückziehen derselben oder sonstigen geringfügigen Manövern von seiten des Arztes oder Patienten zufällig in den Magen gelangen.

Diesem Zufall ist es überlassen, ob die gerade Sonde den richtigen Weg findet, und es ist nun verblüffend, zu sehen, daß einmal selbst stundenlange Versuche ergebnislos verlaufen, während ein andermal die Sonde gewissermaßen von selbst in den Magen fällt.

Der Autor, dem wir die erste Beschreibung eines Divertikels verdanken, Ludlow 1764, erkannte bei der Sektion, daß nur dann die Sonde in den Ösophagus eindrang, wenn er ihr mit dem Finger eine Biegung nach vorne gab, da die Öffnung an der vorderen Wand des Divertikels saß. Seitdem wurden mehrere Instrumente zur Sondierung der Divertikel konstruiert, so von Weber, Betz, Klose, v. Paul, Berkhan, Schede, Leube, Starck. Meine Divertikelsonde, die aus einem englischen durch Innendraht etwas gesteiften Bougie besteht, an das unten abgebogene und konisch spitz zulaufende Metallansätze verschiedener Stärke angeschraubt werden, ist viel in Gebrauch (siehe Fig. 1). Der Sondengriff ist so markiert, daß man bei eingeführter Sonde stets weiß, nach welcher Richtung das abgebogene Ende steht. Da

das Divertikel von der hinteren oder seitlichen Wand ausgeht, so gelangt man unschwer in den Ösophagus, wenn man die Sondenspitze nach vorne wendet; dreht man das Sondenende nach hinten, so gelangt man in das Divertikel. Man kann nun mit dieser Sonde genau feststellen, an welcher Stelle 1. die Schwelle und 2. der Fundus des Divertikels liegt.

Die Schwierigkeiten der Sondierung nehmen natürlich zu mit der Verkleinerung resp. Verziehung des Eingangs in den Ösophagus. Für solche Fälle dienen die kleinen Ansätze meiner Divertikelsonde.

Befindet sich die Sonde im Divertikel, dann hat man nicht die Empfindung einer engen Stenose, vielmehr ist charakteristisch das Gefühl des freien Raumes; die Sonde läßt sich in einer horizontalen Ebene hin- und herbewegen.

Das Hindernis ist nicht fest und starr, sondern weich und nachgiebig, elastisch; die harte Sonde federt. Sondiert man mit dem weichen Magenschlauch, dann rollt sich dieser im Divertikelsack auf oder er kehrt wieder nach oben zurück.

Der Volumgehalt des Divertikels läßt sich annähernd aus der Menge regurgitierter Speisen bestimmen; die Kranken geben oft an, daß soviel wie ein Hühnerei, wie ein Taubenei, wie ein Eßlöffel voll darin Platz habe.

Mitunter gelingt es, das Divertikel mit Wasser anzufüllen und nach Aspiration desselben die Menge zu messen. Dabei ist zu bedenken, daß der Divertikelsack vermöge seines Reichtums an elastischen Fasern ganz außerordentlich dehnbar ist, so daß sich beim wiederholten Schluckakt eine bedeutend größere Quantität einpressen läßt als bei einfacher Anfüllung mit Wasser.

Zur Unterstützung der Diagnose kann auch die Einhornsche Magenlampe angewendet werden. Die Lampe bleibt im Divertikel liegen und läßt so im Durchleuchtungsbezirk der vorderen Brustwand die Lage des Divertikels erkennen.

Einen großen Fortschritt in der Diagnostik bedeutet die Untersuchung des Divertikels mit Röntgendurchleuchtung und mittelst der Ösophagoskopie.

Die Röntgendurchleuchtung wandte ich als erster zur Größen- und Lagebestimmung der Divertikel an. Während

man früher schon den Magen mittels in Wasser aufgeschwemmten salpetersauren Wismuts sichtbar gemacht hatte, füllte ich (1898), um möglichst die natürliche Form des Divertikels zu erhalten, dasselbe mit einem Gemisch von Kartoffelbrei und salpetersaurem Wismut an, ein Verfahren, das seitdem für die Durchleuchtung der Verdauungsorgane ausgedehnteste Nachahmung gefunden hat.

Da die Divertikel bei stärkerem Wachstum stets nach der Seite hin ausweichen, so lassen sich größere Divertikel stets bei Durchleuchtung von hinten nach vorn photographieren. Man erkennt dann den ganz scharf umschriebenen Schatten, der in der Höhe des Ringknorpels schmal beginnt und sich in mehr oder weniger starker Breitenausdehnung nach unten erstreckt (s. Fig. 4).

Nun verlaufen aber nicht alle Divertikel seitlich, besonders die kleineren Divertikel behalten häufig genau mediale Lage vor der Wirbelsäule.

Auch diese Divertikel heben sich als scharfer Schatten vor der Wirbelsäule ab. Man kann aber, da auf einer solchen Platte nicht zu erkennen ist, ob der Schatten vor oder hinter dem Ösophagus liegt, im Zweifel sein, ob ein Zenkersches Divertikel vorliegt.

Für solche Fälle empfiehlt Holzknecht die Durchleuchtung in einer andern Durchleuchtungsrichtung, „in der die Speiseröhre so liegt, daß die Wirbelsäule und das Gefäßsystem ihre dichten Schatten nicht mit dem Ösophagus zusammen proizieren, sondern rechts und links im Bilde zur Seite treten. In der Durchleuchtungsrichtung von links hinten nach rechts vorn treten die Wirbelsäule nach rechts, das Herz und die großen Gefäße nach links und zwischen ihnen erscheint ein heller, den Thorax von oben bis unten durchziehender spaltförmiger Raum, das helle Mittelfeld. In diesem liegt die Projektion des Ösophagus.“ Wird der Divertikelträger in dieser Richtung durchleuchtet, dann erscheint der Divertikelschatten dicht der Wirbelsäule anliegend hinter Trachea und Ösophagus (s. Fig. 5).

Zur Durchleuchtung kann man statt Wismut-Kartoffelbrei auch eine mit Bleischrot oder Quecksilber gefüllte dicke Magen-

sonde einführen. Da die Divertikelsäcke mitunter sehr dünnwandig sind, ist bei diesem Verfahren Vorsicht geboten.

Alle bisherigen Untersuchungsmethoden werden durch die Ösophagoskopie übertroffen.

Lediglich zur Diagnose eines Ösophagusdivertikels konstruierte Waldenburg 1870 sein Ösophagoskop, mittels dessen er zum erstenmal das Aussehen eines Divertikels am Lebenden beschrieb (Beschreibung und Abbildung vgl. Starck, Ösophagoskopie, S. 7 u. 165). In den letzten Jahren wurden zahlreiche Divertikel mit den verschiedensten Instrumenten ösophagoskopiert. Ich bin nach mehrfachen Versuchen mit modernen Instrumenten zu meinem alten einfachen Tubus zurückgekehrt, den ich mit einer elastischen englischen, nur etwa $^1/_2$ cm vor dem Tubusende vorstehenden Bougie armiere. Im Hypopharynx angelangt, wird der Mandrin entfernt und nun nur unter Leitung des Auges vorgegangen.

Bei den großen sackförmigen Divertikeln gelangt man ohne weiteres in den Divertikelsack; bei den hernienartigen Fällen (Meyer und Dehler) läßt sich der enge spalt- oder afterartige Eingang in der hintern Hypopharynxwand unschwer erkennen und mit einem 13 mm-Rohr auch meist entrieren.

Das Rohrende befindet sich in einem unten blind endigenden Hohlraum, der aus zahlreichen ins Lumen fallenden Schleimhautfalten gebildet wird. Je weiter der Sack, um so größer die Exkursionsmöglichkeit des Tubus.

Im Divertikel findet man Speisereste, Schleim, Fremdkörper; ich fand einmal einen fast kirschgroßen eingekeilten Knorpel, der offenbar seit langer Zeit im Divertikel saß. Es ist deshalb notwendig, daß man das Divertikel vor der Untersuchung mittels eines Nelatonkatheters auswäscht.

Die Schleimhaut zeigt die verschiedensten Veränderungen, sie ist nie normal, meist akut oder chronisch katarrhalisch affiziert, mit Epithelverlusten, Erosionen, Geschwüren, Leukoplakien bedeckt. Meist ist sie verdickt, ich sah sie aber auch atrophisch mit deutlichen Gefäßstämmen durchzogen.

Beim Vorschieben des Tubus bis zum Fundus spannt sich die Schleimhaut an, beim Zurückziehen legt sie sich in stark

ins Lumen vorspringende Falten, so daß man nie vom Hals aus bis zum Fundus sehen kann. Die übliche respiratorische Beweglichkeit der Wandung fehlt; nur bei großen Divertikeln kann man eine gewisse rhythmische Bewegung konstatieren.

Eine besondere Würdigung erfordert die Orientierung über die Schwelle des Divertikels. Dieselbe bildet die untere Begrenzung des Divertikeleingangs; sie ist meist scharf ausgeprägt und besteht aus einem dicken, von einer Schleimhautduplikatur und Muskulatur gebildeten horizontalen, nach oben konvexen oder auch konkaven Wulst. Die deckende Schleimhaut ist meist auffallend blaß.

Die Schwelle bildet also gewissermaßen einen Grenzwall zwischen Divertikel und Ösophagus.

Nach Killians Ansicht liegt sie in ganz konstanter Entfernung von der oberen Zahnreihe, nämlich 17 cm tief. Das ist bestimmt nicht richtig, wie ich aus eigenen Untersuchungen und solchen der Literatur feststellen kann; ihr Sitz schwankt erheblich. Killian selbst fand die Schwelle in einem seiner früheren Fälle bei 14 cm, Lotheißen bei 22 cm Tiefe — also 8 cm Differenz.

Um die Schwelle bei großen Divertikeln sichtbar zu machen, ist es notwendig, daß man die vordere Wand des Hypopharynx mit dem Rohrende etwas nach vorne drängt; der Eingang in den Ösophagus ist mitunter in Schleimhautfalten so versteckt, daß er nur schwer aufzufinden ist; auch besteht er zuweilen nur in einem engen, langgezogenen Schlitz oder er markiert sich nur durch eine Einziehung der Schleimhaut nach vorne. Kurz es ist oft sehr schwer, den Eingang zu finden. Die verschiedensten Autoren haben deshalb eigene Instrumente zur Erleichterung der Entrierung in den Ösophagus konstruiert; so verwendet Lotheißen einen besonderen Divertikeltubus, der ein ovales Fenster besitzt, von Haeker gab einen Grenztubus an, mit dem es gelingt, die Wände auseinander zu spreizen, Brünnings ein gefenstertes Schnabelrohr, ein zur Hälfte offenes Rohr, dessen unteres Ende etwas abgebogen ist.

Ich kam bei meinen letzten Fällen stets zum Ziel, wenn ich dem Rate Waldenburgs folgend, zunächst die Diver-

tikelsonde in die Speiseröhre einführte und darüber den geraden Tubus stülpte.

Je kleiner das Divertikel, um so leichter gelingt das Entrieren des Ösophagus. Natürlich wird dasselbe mißlingen in Fällen, in welchen das Divertikel oberhalb einer organischen Stenose liegt, wie in meinem Falle Sch. oder im Falle Lotheißens, wo das Divertikel durch ein Karzinom kompliziert war.

Von einer oberen Umrandung des Eingangs in das Divertikel ist in Fällen, in welchen das Divertikel die direkte Fortsetzung des Pharynx bildet, kaum etwas zu erkennen; unmerkbar geht in solchen Fällen die Pharynxschleimhaut in die Divertikelwand über. Bei den Pharyngozelen erscheint die obere Umrandung als eine nach unten konkave Schleimhautfalte, hinter welcher längsgefaltete Schleimhaut beginnt.

Wenn somit ausgebildete Divertikel im Ösophagoskop keinerlei diagnostische Schwierigkeiten machen, so können doch ganz beginnende Fälle, die nur eine Ausbuchtung darstellen, leicht übersehen werden. Man muß in aller Ruhe die übliche Divertikelgegend absuchen können.

Am charakteristischsten erschien mir in solchen Fällen eine lokale Veränderung der Schleimhaut, dunklere oder blaurote Verfärbung, eventuell mit Schleim oder Speiseresten bedeckt. Die untere Umrandung, die später Schwelle wird, springt mehr oder weniger deutlich vor, was besonders beim Zurückziehen des Rohres auffällt. Besondere Schwierigkeit kann auch die Entscheidung bieten, ob wirklich eine Ausbuchtung besteht. Jedenfalls muß in solchen beginnenden Fällen die Anamnese und der Untersuchungsbefund mit der Divertikelsonde zu Hilfe genommen werden; läßt beides auf Divertikel schließen, dann wird die Diagnose gesichert durch den ösophagoskopischen Nachweis einer zirkumskripten grubenförmigen Vertiefung, in Verbindung mit Entzündung, Blaurotfärbung der Schleimhaut und sonstiger die Schlingstörung erklärender Veränderungen im obersten Speiseröhrenabschnitt.

Von der Besprechung einer Differentialdiagnose kann wohl abgesehen werden. Ich kenne keine Speiseröhrenerkrankung, die längere Zeit mit einem Divertikel verwechselt

werden könnte. Rosenheim beschrieb einmal ein Divertikel, das durch außerordentlich rasche Entwicklung in einem Jahre zur absoluten Stenose führte; der Fall steht einzig da. Wo Anamnese und objektive Symptome im Stiche lassen, wird stets die von einem Spezialisten ausgeführte Ösophagoskopie die Diagnose sichern.

Der Verlauf des Divertikels ist absolut chronisch und — sich selbst überlassen — progressiv.

Die Prognose war in früheren Jahren absolut schlecht. Im Jahre 1900 war ich über den Verlauf von 66 Fällen orientiert; von diesen sind 53 gestorben, darunter 36 an den Folgen des Divertikels, 17 an interkurrenten Krankheiten; 13 Heilungen stammten aus den letzten 13 Jahren.

Seitdem hat sich nun die Prognose besonders auf Grund der modernen chirurgischen Therapie ganz wesentlich gebessert. Ich möchte es geradezu als einen Kunstfehler bezeichnen, wenn man, wie es früher geschah, die Divertikelkranken sich selbst überläßt oder sich trotz zunehmender Stenoseerscheinungen auf die interne Therapie beschränkt.

Therapie. Wenngleich eine radikale Heilung nur auf chirurgischem Wege möglich ist, so bleibt dem internen Arzt doch noch ein großes therapeutisches Feld; denn erst, wenn das Divertikel eine gewisse Größe erreicht hat, gibt die Operation eine gute Prognose.

Eine Behandlung während der ganzen Krankheitszeit erfordern die Stenoseerscheinungen.

Hier möchte ich vor allem vor einem planlosen Bougieren warnen. Besonders im ersten Stadium, wo ja die Stenoseerscheinungen auf eine geringe grubenförmige Ausbuchtung zu beziehen sind, hat die Einführung des Bougie keinen Sinn; dieselbe würde nur zur Vertiefung der Grube verhelfen. Hier sind Diätvorschriften besser am Platze. Der Kranke muß vorsichtig essen, nur kleine weiche Bissen schlucken, lange einspeicheln; er muß sich Zeit zum Essen lassen und nach jedem Essen Flüssigkeit nachtrinken oder möglichst tief gurgeln.

Unser weiteres Bestreben muß darauf hinauslaufen, die Sackbildung zu verhüten. Die Kontrolle, ob sich ein

solcher Zustand bereits eingestellt hat, d. h. ob sich bereits unterhalb der Schwelle ein Fundus ausgebildet hat, kann mit der Divertikelsonde oder mit dem Ösophagoskop erfolgen. Nach Berkhans Vorgang müßte man sich bestreben, mittelst einer am distalen Ende quer eingekerbten Sonde die Schwelle hinunterzudrängen, so daß an Stelle des Divertikels gewissermaßen eine Art spindelförmiger Erweiterung des unteren Pharynxendes tritt,[1] deren größter Durchmesser der Divertikelausbuchtung entspricht. Diese öfters zu wiederholende Prozedur wird sich am ehesten im Ösophagoskop ermöglichen lassen. (Erfolg sehr zweifelhaft.)

In vorgerückten Stadien, wo bereits eine größere Sackbildung vorhanden ist und wo das Lumen in den Ösophagus, mehr oder weniger verengt, wandständig im Divertikel gelagert ist, kann die Divertikelsonde gute Dienste leisten. Vielfach wird von den Kranken berichtet, daß nach jeder Sitzung das Schlucken besser ging, das Divertikel füllte sich nicht mehr so stark, und damit milderten sich alle Beschwerden. Ist der Arzt erst einmal in der Handhabung der Divertikelsonde geübt und ist er über die Lage des Speiseröhreneingangs orientiert, dann vollzieht sich die Sondierung für den Kranken ohne Beschwerden.

Ist dieser Eingang stenosiert, dann beginnt man mit den dünnsten Ansätzen meiner Sonde und steigt allmählich zu den dickeren Nummern.

Lotheißen verwendet mit Erfolg eine Divertikelsonde, die nahe dem untern Ende einen aufblähbaren Abschnitt besitzt. Die Sonde wird so in die Speiseröhre eingeführt, daß der aufblähbare Abschnitt gerade in den Eingang vom Divertikel in die Speiseröhre zu liegen kommt. Diesen Eingang konnte er bis 81 mm erweitern und dadurch dem Kranken eine wesentliche Schluckerleichterung verschaffen.

Sehr empfehlenswert ist es auch, für einige Wochen gelegentlich reine Schlundsondenfütterung durchzuführen. Das elastische Divertikel kann sich dann wieder kontrahieren und für einige Zeit weniger Beschwerden verursachen. Zur Sondenfütterung dienen die schwarzen französischen Divertikelsonden von Porgès.

Solche wiederholten Kuren mit Sondenfütterung erfüllen auch die wichtige Indikation der Verzögerung des Wachstums des Divertikelsackes.

Demselben Zwecke dienen auch Maßnahmen, die ich als die Hygiene des Essens bezeichnet habe.

Ich verstehe darunter alle diejenigen Kunstgriffe, mittels welcher die verschiedenen Divertikelkranken imstande sind, eine Anfüllung ihres Divertikels zu vermeiden. Fast jede Anamnese bereichert unsere Kenntnisse in dieser Hinsicht. Vorsicht ist bei der Auswahl der Speisen geboten. Speisen, die erfahrungsgemäß stecken bleiben, wie Salatblätter, Traubenhäute, Früchte mit Kernen, vor allem alle trockenen harten Speisen sind zu vermeiden. Nur glatte, schlüpfrige, besonders fette Speisen gehen gut hinunter. Unter Umständen darf überhaupt nur Flüssiges oder gut Durchpassiertes gestattet werden.

Ferner soll der Kranke nur ganz reizlose Kost bekommen; Wein, Bier, Gewürze rufen häufig Erbrechen, Regurgitieren hervor. Dem einen bekommen heiße, dem andern kalte oder lauwarme Speisen besser.

Dann muß dem Kranken eingeprägt werden, daß er sich unbedingt mehr Zeit zum Essen nehmen muß als ein Gesunder; daß er länger kauen, gründlicher einspeicheln und einweichen muß.

Auch muß der Kranke darauf aufmerksam gemacht werden, daß das Schlucken durch geeignete Kopf- oder Körperhaltung erleichtert wird, beim einen durch Linksneigung, beim andern durch Rückwärtsbewegungen des Kopfes oder durch Recken des Halses. Dieser schluckt besser, wenn er den Kehlkopf gleichzeitig nach hinten preßt, jener, wenn er seitlich einen Druck auf den Hals ausübt. Ein Kranker Neukirchs konnte erst wieder schlucken, als er beim Essen horizontale rechte Seitenlage einnahm.

So muß man den Kranken mit den empirisch gesammelten Erfahrungen vertraut machen.

Kommt es trotzdem zur Anfüllung des Divertikels und bildet diese zugleich das Hindernis für weitere Nahrungsaufnahme, dann muß der Kranke über die einfachste Art der

Entleerung belehrt werden. Vielen gelingt diese außerordentlich leicht, durch Vorwärtsbeugen des Kopfes, durch Neigen nach einer Seite, Druck auf Trachea oder Gegend der Halsgeschwulst oder auch durch Pressen und Würgen.

Wo diese Kunstgriffe nicht verfangen, da hat man die Hohlsonde zur Hand zu nehmen.

Ich habe die systematische Anwendung der Hohlsonde zur Entleerung des Divertikels aus mehrfachen Gründen empfohlen. Sie kommt 1. da in Betracht, wo das gefüllte Divertikel durch Druck den Ösophagus komprimiert, 2. sollte sie nach jedem Essen angewandt werden. Die Reizzustände in der Divertikelschleimhaut sind auf Zersetzen von Speiseresten zurückzuführen; um diese zu entfernen, muß nach jedem Essen eine Toilette des Divertikels gemacht werden, indem man dasselbe ausspült. Hierzu empfehle ich einen $^1/_4$ l Wasser haltenden schmalen Blechtrichter (der bequem in der Tasche getragen werden kann), der mit einem kurzen distal gefensterten Schlauch in Verbindung steht.

Nur auf diese Weise läßt sich der lästige Foetor ex ore vermeiden.

3. Halte ich eine regelmäßige Entleerung des Divertikels für nötig, um ein Wachstum desselben zu verhüten. Ich beobachte seit Ende der 90er Jahre einen Divertikelkranken, dessen Divertikel nur deshalb bis jetzt nicht gewachsen ist, weil er es nach jedem Essen entleert. Das Wachstum wird ja im allgemeinen dadurch beschleunigt, daß das Divertikel bei jedem Essen ausgedehnt wird und daß die in demselben lagernden Speisen einen Druck und Zug ausüben. Die regelmäßige Entleerung ist deshalb unbedingt zu verlangen.

Wächst trotz aller geschilderten Maßnahmen das Divertikel, nehmen die Stenosenerscheinungen progressiv zu, dann ist nur von einem operativen Eingriff Heilung zu erhoffen.

In frühen Stadien kann ich nicht zur Operation raten, die guten Chancen wachsen erst mit der Sackbildung.

Die früheren Vorschläge (Bell 1830, Friedberg 1867, Weinlechner 1880) liefen auf Anlegung einer Divertikelfistel (wenigstens für große Säcke) hinaus. Die erste Exstirpation wurde von Niehaus 1884 gemacht; die erste

glückliche Exstirpation gelang Bergmann 1892, im gleichen Jahr berichtet Kocher über Heilung per primam intentionem.

Seitdem wurde nach Bergmanns Vorgang die Resektion an einer großen Zahl von Divertikeln vorgenommen. Fistelbildung und selbst tödlicher Ausgang blieben nichts Seltenes.

Mitte der 90er Jahre empfahl Girard, um die Gefahr der Halsphlegmone zu umgehen, die Invagination des Divertikels in den Ösophagus vorzunehmen. Diese Methode soll sich besonders für kleine gestielte Divertikel eignen. Seine beiden Fälle sollen gut verlaufen sein.

In den letzten Jahren hat sich ein von Goldmann angegebenes Verfahren vorzüglich bewährt.

Goldmann legt durch äußern Halsschnitt den Divertikelsack frei, bindet denselben am Abgang von der Speiseröhre mit fester Ligatur ab und verlagert den Sack in die äußere Hautwunde. Nach wenigen Tagen fällt der Sack ab. Zwei meiner Fälle, welche nach diesem Verfahren operiert wurden, sind geheilt. Der eine, der alles anstandslos essen kann, hat nur die leichte Empfindung einer etwa $^1/_2$ cm langen inneren Ösophagusfistel, die ihn aber absolut nicht stört.

## 2. Ösophageale Pulsionsdivertikel.

Unter Pulsionsdivertikeln des eigentlichen Ösophagus verstehen wir diejenigen Divertikelbildungen, aus deren Gestalt und Form zu erkennen ist, daß eine pulsierende Kraft für die Entstehung oder weitere Entwicklung der Divertikel tätig gewesen ist; dieselben können ihren Sitz im Verlauf des ganzen Ösophagus zwischen oberem Ende und Kardia haben.

Historisches. Die Kenntnis dieser Formen reicht in die 80er Jahre des letzten Jahrhunderts. Oekonomides (1887) ist der erste, welcher auf dieselben aufmerksam gemacht hat. An Traktionsdivertikeln hatte zwar schon Tetens 1875 kleine seitliche blasenförmige Ausstülpungen der Schleimhaut beschrieben, deren Entstehung er auf Innendruck zurückführte und die er als Propulsionsdivertikel bezeichnete.

Die ersten Beobachtungen am Lebenden machten 1893 Reichmann und Mintz; es handelte sich um große sackförmige Divertikel;

seitdem wurde die Literatur durch Fälle von Edgren und Quenset, Bychowski, Klemperer, Strauß, Kelling, Reitzenstein u. a. bereichert. Ich selbst habe drei Fälle beobachtet, die alle zur Sektion kamen.

In meiner Monographie konnte ich bereits 26 solcher Divertikel zusammenstellen, von denen 17 große sackförmige und 9 kleinere blasenförmige Divertikel waren. Sie verteilten sich gleichmäßig auf beide Geschlechter; auch diese Form von Divertikel kommt hauptsächlich im höheren Alter vor, besonders zwischen 40. bis 50. Lebensjahr [allerdings sind auch (Mayr 1860 und Kurz 1877) Fälle von 3 und 6 Jahren beschrieben, die ich aber ebenso wie Rosenthal als Divertikel anzweifeln möchte, s. Rosenthal, S. 40].

Die Ätiologie dieser Divertikelform findet fortgesetzt die verschiedenste Deutung.

Bald werden Stenosen als Ursache angenommen (v. Bergmann, Nikoladoni), bald sollen entwicklungsgeschichtliche Verhältnisse mitspielen (Ribbert), endlich werden physiologische vorgebildete Ausbuchtungen oder der Druck des linken Bronchus auf die Vorderwand des Ösophagus (Brosch und Kieler Schule) für die Entstehung der Divertikel verantwortlich gemacht.

Ich neige immer mehr der Ansicht zu, daß alle ösophagealen Pulsionsdivertikel aus Traktionsdivertikeln hervorgehen. Ich schließe es daraus, daß nur da, wo Traktionsdivertikel vorkommen, auch Pulsionsdivertikel beobachtet werden, also nur in der Vorder- oder Seitenwand, daß an Traktionsdivertikeln von Zeltform blasenförmige Ausstülpungen beobachtet wurden (Tetens, eigene Fälle), daß ferner zweifellose Traktionsdivertikel kugelige Form annehmen, daß endlich in meinen Fällen von Pulsionsdivertikel des Ösophagus jeweils ein bis mehrere sichere Traktionsdivertikel vorhanden waren (s. Fig 8, 9, 10). In allen meinen 4 Fällen bestand eine chronische Mediastinitis; der in Fig. 9 abgebildete Fall wies auch an dem Fundus reichlich anthrakotisches Pigment auf. In dem Falle K. (s. Fig. 10) waren einige größere Drüsen und reichlich Narbengewebe in der Umgebung des Divertikels. Dieser Fall, den ich im Leben diagnostizierte, enthielt zwei Traktionspulsionsdivertikel, von denen das eine tiefere apfelgroß, das andere wallnußgroß war und ein Fingerglied bequem aufnahm. Letzteres sah mit dem Fundus nach oben (wie es

bei den Traktionsdivertikeln meist der Fall ist); der Fundus war an einem Narbenstrang, der zur Struma führte, gewissermaßen aufgehängt. Etwas unterhalb von diesem Divertikel saß ein bohnengroßes Traktionsdivertikel, dem außen eine Lymphdrüse mit verkalktem Herd adhärent war.

Ich nehme drei Prädilektionsstellen für Traktions-Pulsionsdivertikel an: 1. die Höhe direkt unterhalb des Hypopharynx (event. im Hypopharynx selbst — s. Fig. 8 — dann allerdings nicht mehr als Ösophagusdivertikel zu bezeichnen), 2. oberhalb des linken Bronchus (von Brosch epibronchiale Divertikel genannt), 3. oberhalb der Kardia (epiphrenale Divertikel — (s. Fig. 9 u. 10).

Befinden sich an diesen Stellen Traktionsdivertikel, dann ist auch die Prädisposition geschaffen für ein Traktions-Pulsionsdivertikel, denn an diesen drei Stellen stehen die Speisen unter einem besonderen Druck. Im obersten Abschnitt ist dieser Druck durch den Schluckakt erzeugt, oberhalb des l. Bronchus befindet sich nach Brosch und Lütgert eine mehr oder weniger große physiologische Einsenkung, die z. T. auch auf einen meist vorhandenen Muskelzug (M. bronchoösophageus) zu beziehen ist. Brosch ist der Ansicht, daß in dieser Ausbuchtung sich die Speisen fangen und zu Schleimhauthernien führen können. Wenn diese Verhältnisse zutreffen, dann würde ich darin nur die Gelegenheitsursache zur Ausbuchtung eines Traktionsdivertikels erblicken. In dem von mir beobachteten epibronchialen Pulsionsdivertikel war die Beziehung zum Traktionsdivertikel zweifellos.

Im untersten Abschnitt der Speiseröhre liegen ebenfalls Bedingungen vor, welche ein Traktionsdivertikel in ein Pulsionsdivertikel umwandeln können. Rosenthal sah diese in der von Meltzer und Kronecker nachgewiesenen größeren Arbeit, welche der untere Speiseröhrenabschnitt beim Schluckakt zu leisten hat. Selbst Flüssigkeiten werden an dieser Stelle zunächst aufgehalten, um erst nach mehreren Sekunden durch Kontraktion dieses Abschnittes in den Magen geschleudert zu werden.

Ob neben dieser Genese aus Traktionsdivertikeln noch andere ätiologische Momente in Betracht kommen, sei dahin-

gestellt. Von Brosch und der Hellerschen Schule wird auf die Gefäßnerven und Fettgewebslücken als begünstigendes Moment hingewiesen. Mir sind keine anatomischen oder physiologischen Momente bekannt, welche beweiskräftig für eine andere Ätiologie, als die oben angeführte, sprechen.

Auch die Anamnese der Divertikelkranken trägt in keiner Weise zur Klärung in dieser Frage bei; Traumen spielen keine Rolle; wohl aber scheint der Kardiospasmus, wie schon Reitzenstein annimmt, von Bedeutung für die Entstehung der tiefen Divertikel zu sein.

Anatomie: Wie erwähnt, ist am charakteristischsten der Sitz; alle Divertikel sitzen vorne und seitlich, keines gehört der Hinterwand an. Die drei Prädilektionsstellen sind oben erwähnt. Die Größe ist sehr verschieden, meist sind es kleinere Divertikel, erbsen- bis kleinapfelgroß; ganz große Divertikel sind durch die Sektion nicht bestätigt, und ich glaube, daß die Größe vor allem deshalb beschränkt ist, weil ja stets eine Mediastinitis dem Divertikel vorausgegangen ist. Mitteilungen über große tiefsitzende Divertikel lese ich stets mit Mißtrauen; ich habe Verdacht, daß es sich in solchen Fällen um sackförmige diffuse Dilatationen handelt.

In zweien der wenigen bekannten Fälle findet sich ein tiefsitzendes Divertikel bei einer diffus dilatierten Speiseröhre (Kraus und mein Fall, s. Fig. 10). Hier ist es zweifellos, daß der vermehrte Druck, der zur Überwindung des Kardiospasmus nötig war, ein vorhandenes Traktionsdivertikel ausgestülpt und vergrößert hat.

Die Wand zeigt die gleichen Varietäten wie die der Traktionsdivertikel. In der Regel besitzen sie nur wenig Muskulatur, der Fundus ist stets frei davon. In der Umgebung befindet sich Narbengewebe oder Drüsen. Pigment in der Umgebung der Wandung deutet auf die Provenienz der Divertikel hin. Die Schleimhaut unterscheidet sich in nichts von derjenigen der Traktionsdivertikel. Der Eingang ins Divertikel ist bald eng und schlitzförmig, bald rund, bald sehr weit.

Symptomatologie: Von einer charakteristischen Symptomatologie kann noch kaum gesprochen werden, da ja erstens

nur wenige Fälle im Leben diagnostiziert sind und die sichern tiefsitzenden Divertikel klein waren.

Sitzt das Divertikel hoch oben, dann deckt sich das Symptomenbild annähernd mit demjenigen des Zenkerschen Divertikels; sitzt es tief, dann gleichen die Erscheinungen mehr den diffusen Dilatationen. In meinem Fall deuteten alle klinischen Symptome auf die Dilatation hin, die ja daneben bestand, und ebenso war es im Falle von Reitzenstein.

Die Schluckbeschwerden sind nicht scharf lokalisiert; sie werden nur in den Thorax, hinter das Brustbein verlegt.

Das Schlingen verursacht einen dumpfen Druck. Die Speisen rutschen langsamer. Mehrmaliges Leerschlucken oder Nachtrinken von Wasser befördert den Bissen hinunter (Kurz, Kelling).

Schmerzen scheinen viel mehr in den Vordergrund zu treten, wohl weil der Kranke nicht imstande ist, durch Kunstgriffe das Divertikel zu entleeren. Sie werden im untern Brustabschnitt oder zwischen den Schulterblättern empfunden. Ebenso macht sich der Druck auf die Nachbarorgane (Herz, Lungen) mehr geltend (Reichmann, Mintz).

Bei fehlendem Zenkerschen Divertikel muß man bei Erbrechen alter (von früheren Mahlzeiten stammender) Speisen an tiefsitzendes Divertikel denken, allerdings kommt auch Magendilatation und diffuse Ösophagusdilatation differentialdiagnostisch in Betracht.

Die Diagnose kann entweder mit Hilfe der Divertikelsonde oder mittels der Ösophagoskopie gestellt werden.

Die die ganze Ösophaguswand abtastende Divertikelsonde wird die Schwelle finden und so ins Divertikel eindringen können. In einer gewissen Tiefe findet sie einen elastischen Widerstand (Fundus); dreht man das Divertikelende nach Zurückziehen aus dem Divertikel nach der entgegengesetzten Seite, dann muß man durch die Kardia in den Magen gelangen können. Bildet das Divertikel die direkte Fortsetzung der Speiseröhre, dann gelangt die Divertikelsonde zunächst in das Divertikel. Die Wand desselben muß dann genau abgesucht werden, damit die Sonde den Eingang in die Speiseröhre findet.

Einwandfreie Röntgendurchleuchtungen bei unkompliziertem

tiefsitzendem Divertikel sind meines Wissens nicht gemacht; immerhin scheint eine solche aussichtsreich.

Die ösophagoskopische Diagnose gelang Reitzenstein und mir (s. unter diffuse Dilatationen, S. 69).

Einige Methoden zur Stellung einer Differentialdiagnose zwischen Divertikel und diffuser Dilatation sind ebenfalls im Kapitel der diffusen Dilatationen angeführt (s. S. 65 u. ff.).

Über die Prognose läßt sich noch nichts aussagen. Mein Fall K. starb an dem im Divertikel wuchernden Karzinom.

Die Therapie deckt sich teils mit derjenigen der Divertikel, teils derjenigen der Dilatationen.

Läßt sich die Schwelle mit der Divertikelsonde feststellen, dann kann man wohl mit deren Verdrängung (nach Berkhan) bessere Erfolge erzielen als bei den Zenkerschen Divertikeln.

---

## B. Ektasien.

Synonyma: Einfache gleichmäßige Erweiterung des Ösophagus (Gieße), spindelförmige Erweiterung der Speiseröhre (Luschka), spindelförmige Erweiterung des Ösophagus ohne nachweisbare Stenosenbildung (Strümpell), idiopathische Ösophaguserweiterung (Jaffé), paralytische (atonische) Dilatation des Ösophagus (Rosenheim), spasmogene Ösophagusdilatation (Starck), kardiospastische Speiseröhrenerweiterung (Strauß).

Definition: Es handelt sich hier um mehr oder weniger gleichmäßige diffuse Erweiterungen in der ganzen Länge der Speiseröhre, die nicht durch eine organische Stenose bedingt sind.

Historisches: Das Leiden wurde früher in der Regel erst auf dem Sektionstisch gefunden. In vico wurde es nicht als solches erkannt. vielmehr wurde, wenn überhaupt eine Diagnose gestellt wurde. ein Magenleiden angenommen.

Auch diesem Speiseröhrenleiden hat Zenker, besonders vom pathologisch-anatomischen Standpunkt, sein besonderes Interesse gewidmet; er stellte 1878 18 derartige Fälle aus der Literatur zusammen. Die ersten klinischen Berichte stammen von Strümpell, Leichtenstern, Hölder, Dreschfeld.

Heute sind wir in der Kenntnis des klinischen Bildes so weit vorgeschritten, daß wir die Diagnose bereits mit allen Details stellen können; damit verlor das Leiden den Charakter der Abnormität und der Seltenheit; die Zahl meiner eigenen Fälle hat bereits das dritte Dutzend überschritten, und auch andere Kollegen, welche sich in spezialistischer Weise

mit den Ösophaguskrankheiten befassen, verfügen über ähnliche Zahlen (Rosenheim, Fleiner u. a.).

Auch in der Therapie erzielte man große Fortschritte; das Leiden kann heute relativ geheilt werden, während noch vor wenigen Jahren die Prognose als letal bezeichnet werden mußte.

Nur ein Punkt harrt trotz fortgesetzter klinischer und experimenteller Forschung der Aufklärung, die Pathogenese. Die Ansichten hierüber gehen weit auseinander, und vielleicht handelt es sich überhaupt nicht um ein Leiden einheitlicher Genese.

Nur eine Form scheint mir bis jetzt außer allem Zweifel zu liegen; es ist diejenige, welche ich als spasmogene Ösophagusdilatation (Strauß als kardiospastische Erweiterung) bezeichnet habe, und für welche zuerst v. Mikulicz den Kardiakrampf als Ursache angesehen hat.

Pathologische Anatomie: Die Speiseröhre ist in ihrem Verlauf vom Ringknorpel bis zum Hiatus ösophageus resp. zur Kardia mehr oder weniger gleichmäßig dilatiert. Die größte Weite befindet sich entweder in der Mitte (Spindelform) oder im untern Drittel (Flaschenform). (s. Fig. 11 u. 7.)

In manchen Fällen war die ganze Speiseröhre gleichmäßig zylindrisch erweitert (Abercrombie); sie gleicht dann einer (oben und unten zugebundenen) Wurst.

Bei den flaschenförmigen Erweiterungen erfolgt die größte Ausbuchtung nach rechts, nach Rosenheim infolge des Verlaufs der Speiseröhre von rechts oben nach links unten, wodurch der größte Speisendruck auf der rechten Wand lastet, nach Strauß, weil der linken Wand das vielleicht weniger nachgiebige Herz der Speiseröhre anliegt und die Ausdehnung somit leichter nach der Seite des zarten mediastinalen Gewebes erfolgt.

Die Länge des erweiterten Ösophagus weicht vielfach vom Normalen ab; fast ausnahmslos kommt es bei alten Dilatationen zu einer erheblichen Verlängerung der Speiseröhre, die in Hölders Fall vom Aditus laryngis bis zur Kardia 40 cm betrug, also etwa 10 cm über das normale Maß. Da aber die Distanz zwischen Kehlkopf und Zwerch-

fell annähernd die gleiche bleibt, so paßt sich die verlängerte Speiseröhre diesem Raum durch Schlängelung an (s. Fig. 6).

Ist die Erweiterung sehr stark, dann führt sie zu Verdrängungserscheinungen der Umgebung, der Lungen, der Aorta, des Ductusthoracicus (Oyle). Auch das Zwerchfell wird durch große sackartige Dilatationen nach unten verdrängt.

Die Umgebung der Speiseröhre kann vollkommen normal sein; in manchen Fällen fand sich eine hochgradige Mediastinitis, in einem meiner Fälle eine Tuberkulose des Mediastinums, Veränderungen der mediastinalen Lymphdrüsen, die ihrerseits wieder zu Wandveränderungen der Speiseröhre führten [Traktionsdivertikel — tiefe Pulsionsdivertikel (s. Fig. 11), Dreschfeld].

Die Wandung der Speiseröhre ist hochgradig verändert; in fast allen Fällen ist die Muskularis hypertrophisch, zuweilen bis zu $^1/_2$ cm Dicke. An dieser Hypertrophie nimmt sowohl die Längsfaserschicht wie die Ringfaserschicht teil, doch überwiegt die Dicke der letzteren mitunter ganz erheblich. In der Muskularis lassen sich Anzeichen von Entzündung in Form von Rundzellenanhäufungen nachweisen.

Nur in sehr seltenen Fällen (Dierling, Rosenheim, Klebs) ist die Muskularis normal dick oder gar atrophisch. Klebs konnte in der atrophischen Muskulatur fettig degenerierte Fasern feststellen.

Die Schleimhaut ist stets pathologisch verändert, und zwar fehlen niemals Entzündungserscheinungen; das Epithel ist vielfach erheblich verdickt, warzenartig, an andern Stellen fehlt es; auch Leukoplakien sind beobachtet, und in der Regel sind auch tiefergehendere Ulzerationen nachzuweisen.

Die Kardia war in manchen Fällen kontrahiert (Schwörer, Rumpel, Strümpell u. a.); in andern Fällen zeigte sie ganz normales Verhalten.

Als Komplikationen oder Nebenbefunde wurden Karzinome an der Kardia oder am Speiseröhreneingang gefunden (Johnson, zwei meiner Fälle, Strauß, Gottstein), und ferner sind auch Kombinationen von Dilatationen und Divertikeln beobachtet. Ein solches Präparat beschreibt

Kraus; dieses gleicht dem von mir beobachteten Falle sehr (s. Fig. 10).

Divertikelartige Ausbuchtungen mit weitem Eingang finden sich auch im untersten Abschnitt direkt oberhalb der Kardia; dieselben senken sich über die Zwerchfellkuppe herab und können der Diagnose große Schwierigkeiten bereiten. (Verwechselung mit tiefsitzendem Divertikel.)

Ätiologie und Genese: Mikulicz war der erste, der die Dilatationen auf Grund seiner ösophagoskopischen Untersuchungen auf einen Kardiospasmus zurückgeführt hat. Über der kontrahierten Kardia sollten sich die Speisen stauen und so zu einer Erweiterung der Speiseröhre führen. Er hält also die Dilatation für eine Stauungsdilatation.

Netter und Rosenheim halten eine primäre Atonie der Muskulatur für wahrscheinlich; die muskuläre Erschlaffung soll schließlich in ein Stadium der Überdehnung und Ausweitung übergehen.

Zenker und nach ihm Kreuder sind der Ansicht, daß der chronische Katarrh, die Erosionen der Schleimhaut usw. die Ursache der Erweiterung seien. Kreuder meint, die Folge dieser Entzündungsprozesse müsse eine sehr bedeutende Nachgiebigkeit der Schleimhaut sein, die selbst durch eine gesteigerte Kontraktion der Muskulatur, welche endlich zu einer mächtigen Hypertrophie führt, nicht ausgeglichen werden kann.

Meltzer erkennt die spasmogene Ätiologie an, hält aber schon lediglich „das Ausbleiben der beim Schluckakt normalerweise erfolgenden Erschlaffung des Kardiatonus“ zur Entstehung eines Hindernisses für genügend.

Kraus glaubt auf Grund eines von ihm beobachteten und pathologisch-anatomisch durchgearbeiteten Falles eine zwischen der spasmogenen und atonischen Theorie vermittelnde Stellung einnehmen zu sollen, und zwar hält er einen auf nervöser Basis beruhenden Wegfall des Hemmungseinflusses auf die Kardia neben einer gleichzeitigen gleichmäßigen Erschlaffung der Wandmuskulatur für möglich. Er stützt sich dabei auch auf die Experimente von Cl. Bernard, Schiff u. a., nach welchen nach Ope-

ration am Halsvagus eine Erschlaffung der Speiseröhrenmuskulatur im oberen Abschnitt eintritt, während gleichzeitig der untere Abschnitt in einen Zustand krampfhafter Kontraktion gerät. In dem von ihm beobachteten Fall konnte eine Atrophie beider Vagi konstatiert werden.

Fleiner denkt an eine angeborene Anlage in Anlehnung an den Luschkaschen Vormagen und an die Metameren Mehnerts. „Die letzte Ursache eines spindelförmigen Vormagens oder eines regelmäßig gestalteten Antrum cardiacum ist nicht immer eine abnorme Enge an der Kardia oder am Hiatus oesophagei; ebenso gut und ebenso häufig kann sie in einer abnormen Nachgiebigkeit oder Dehnbarkeit der Wandung eines Mehnert'schen Speiseröhrenspindelabschnittes oder Euteromers liegen, die durch ein Auseinandertreten der Muskelbündel bedingt ist.“

Auch Strauß greift auf die Mehnertschen Untersuchungen zurück und hält, zumal da die Dilatationen nicht selten im Kindes- und Pubertätsalter beginnen, eine konstitutionelle Anomalie resp. Entwicklungshemmung für wahrscheinlich. Unter anderem glaubt er, daß abnorme Lagerung der Aorta durch Druck auf die Speiseröhre den ersten Anstoß für ein Schlinghindernis gebe.

Für die Beurteilung dieser Theorien kommt meiner Ansicht nach vor allem das Verhalten der Muskulatur in Betracht.

Findet sich eine Hypertrophie derselben, und das ist in fast allen Dilatationen der Fall, dann kann unmöglich eine primäre Atonie oder eine Vaguslähmung die Ursache sein; denn eine gelähmte Muskulatur hypertrophiert nicht.

Damit sind für mich alle Theorien ausgeschaltet, welche Paralyse, Atonie der Muskulatur, Degeneration des Vagus annehmen.

Die Hypertrophie der Muskulatur kann nur der Ausdruck einer vermehrten Arbeit der Speiseröhrentätigkeit sein, und diese kann nur dadurch erklärt werden, daß ein Hindernis an der Kardia zu überwinden ist. Da dieses aber nicht organischer Natur ist, kommt nur ein funk-

tionelles Hindernis in Betracht. Ein solches Hindernis bildet vor allem der Krampf eventuell das Ausbleiben der beim Schluckakt normalerweise erfolgenden Erschlaffung des Kardiatonus (Meltzer).

Ich halte es für wahrscheinlich, daß alle typischen Fälle von diffuser Dilatation den Kardiakrampf zur Ursache haben, möchte allerdings nicht in Abrede stellen, daß eine primäre atonische Form von Dilatation vorkommt, nur ist zu bedenken, daß Atrophie oder Atonie eine sekundäre Veränderung darstellen kann, daß sie aus der Hypertrophie hervorgehen kann. Die Krausche Theorie fand durch die Tierexperimente von Gottstein und von Cohnheim und mir keine Bestätigung.

Der Luschkasche Vormagen hat mit den typischen Formen von Dilatation nichts zu tun.

Wenn ich somit glaube lediglich auf Grund der pathologisch-anatomischen Befunde die spasmogene resp. kardiospastische Natur der Dilatationen dargetan zu haben, so wird dieselbe noch durch die anamnestischen Angaben und klinischen Verhältnisse der Erkrankung bewiesen.

Es fragt sich nur, wie kommt der Kardiospasmus resp. die Innervationsstörung der Kardia und des Schluckaktes zustande.

Der Spasmus der Speiseröhre spielt in der Pathologie der Speiseröhrenerkrankungen eine große Rolle; Prädilektionsstellen bilden der Eingang und die Kardia. Häufig kommt er auf rein psychischem Wege zustande, Schreck, Aufregung kann ihn hervorrufen, aber auch alle möglichen anatomischen Veränderungen in der Speiseröhre und deren Umgebung kommen in Betracht, ebenso wie Traumen (Swain, Heisler).

Eine wichtige Ursache für den Kardiospasmus scheint mir auch in einer Hyperchlorhydrie des Magens zu liegen.

In der Tat finden wir auch in der Anamnese der Kranken mit Dilatationen sehr viele dieser Gelegenheitsursachen, sie kommen in jedem Alter vor, wie ja auch die Dilatation kein Alter besonders bevorzugt.

Ich fasse somit meine Ansicht über die Entstehung der Dilatationen dahin zusammen. Es handelt sich um Stauungsdilatationen. Die Stauung ist bedingt durch ein Hindernis an der Kardia. Das Hindernis ist hervorgerufen durch einen abnormen Ablauf des Schluckmechanismus, eine nervöse Störung der Kardiafunktion, die sich äußert in einem Krampf oder im Wegfall der Erschlaffung des Kardiatonus beim Schluckakt. In beiden Fällen hat der Ösophagus vermehrte Arbeit zu leisten. Den Ausdruck derselben bildet die Hypertrophie der Muskulatur. Genügt die Hypertrophie nicht zur Entleerung der Speiseröhre, dann kommt es zur Stauung und diese führt zur Dilatation (vergl. Herzfehler).

Im weiteren Verlauf der Erkrankung können sich Degenerationszustände in der Muskulatur abspielen, sie atrophiert, degeneriert fettig.

In ganz seltenen Fällen konnte die Dilatation auch durch eine primäre Atonie der Muskulatur erklärt werden. Dann müßte im Frühstadium die Atonie und anatomische Muskelschwäche nachgewiesen werden können.

Geschlecht, Alter: Die Krankheit befällt beiderlei Geschlechter in gleichmäßiger Weise. Ebenso können die ersten Erscheinungen in jedem Lebensalter auftreten. Göppert berichtet über einen Säugling, Dierling über einen 4jährigen Knaben (Sektionsbefund), der seit 1 Jahre Schlingbeschwerden klagte. Fleiner verfügt über Fälle aus dem ersten Jahrzehnt; im zweiten Jahrzehnt nehmen diese ganz erheblich zu und auch im höheren Alter sind sie nichts Seltenes.

Symptomatologie und Diagnose. Man kann im großen und ganzen zwei Verlaufstypen unterscheiden; beim einen ist der Beginn akut, schließt sich an ein körperliches oder psychisches Trauma an; der Kranke fühlt eines Tages, daß ein Bissen im obersten oder untersten Speiseröhrenabschnitt einen Halt findet, der erst überwunden wird, wenn er nochmals leer oder mit Speisen oder Flüssigkeit nachschluckt. Das Ereignis wieder-

holt sich in der nächsten Zeit mehrmals, kann für längere Zeit ausbleiben, um sich dann wieder von neuem einzustellen und allmählich einem Druckgefühl hinter dem Brustbein zu weichen, das nach jedem Essen eintritt und erst aufhört, nachdem „eine Klappe aufgegangen ist". Dieser Beginn der Erkrankung schließt sich auch an schwere Erkrankungen wie Meningitis, Influenza, Typhus etc. an, in der Rekonvaleszenz, wenn der Kranke nach langer flüssiger Ernährung zum ersten Mal wieder einen festen Bissen essen will. Wieder in anderen Fällen besteht der erste Beginn in einem heftigen krampfartigen Schmerz bald am Ösophagus-Eingang, bald an dessen unterm Ende. Dieser Krampf kann unabhängig von der Nahrungsaufnahme, mitten in der Nacht und ohne nachweisbare Ursache sich einstellen und sich in derselben Weise Jahre und Jahrzehntelang wiederholen.

So ist also bei diesem Typus der erste Beginn ein plötzlicher, ein an irgendein bestimmtes Ereignis (Steckenbleiben eines Bissens, Krampf) geknüpfter.

Beim zweiten Typus stellt sich das Leiden ganz unmerklich ein, oder der Kranke hat das erste Ereignis vergessen, da es vielleicht viele Jahre zurückliegt; jedenfalls weiß er nichts über den Beginn; er weiß überhaupt nichts von einem Speiseröhrenleiden, er fühlt vielleicht nur nach dem Essen einen gewissen Magendruck, der aber bald wieder verschwindet; das Allgemeinbefinden leidet nicht, er ist voll arbeitsfähig. Ja in manchen Fällen ist sogar angegeben, daß die Dilatation ein ganz zufälliger Obduktionsbefund war, daß im Leben überhaupt keine Symptome bestanden.

Ganz beginnende Fälle habe ich nur zweimal gesehen; beide sind von mir auch ösophagoskopisch festgestellt; es handelte sich in beiden um spasmogene Formen, solche also, bei denen die Kranken an Kardiakrämpfen litten; in einem derselben wurden Speisen regurgitiert, im andern (50jähriger Herr) fanden die Bissen nur an der Kardia einen Halt und gelangten durch Nachschlucken in den Magen. Die Dilatationen waren nur gering, reichten aber vom Ringknorpel bis zum Zwerchfell; beide wurden ohne Dilatationsinstrumente geheilt (im einen Fall seit 1907, im andern seit 1905).

Meine übrigen Fälle und ebenso diejenigen der Literatur zeigten bei der ersten ärztlichen Untersuchung bereits mehr oder weniger starke Dilatationen von bleibendem, anatomisch unheilbarem Charakter.

Die Symptomatologie weist nun ein außerordentlich wechselndes Bild auf, in dem nur ein Symptom ganz konstant ist, die Stenosenerscheinung im untern Speiseröhrenabschnitt, die dysphagischen Beschwerden.

Die Speisen bleiben über dem Zwerchfell stecken, sammeln sich da an und rufen nun zunächst ein Gefühl von Druck hervor, das sich zu Oppression, Atemnot steigern kann. Mitunter werden solche Erscheinungen in Form von schweren Anfällen mit Schweißausbruch, Angstzufällen, Tachykardie, aber auch auffallender Bradykardie, Rötung, Schwellung der Hals- und Kopfadern ausgelöst. (Einklemmungserscheinungen, Druck auf Gefäße und Vagus.) Der Anfall hält an, bis die Speisen die Speiseröhre verlassen. Das geschieht entweder nach oben oder mit einem plötzlichen Ruck, einem Gefühl, als gehe plötzlich ein Schieber auf, nach unten. Damit Erleichterung und Wohlgefühl.

Zur Beförderung der Speisen nach oben oder unten bedient sich der Kranke aller möglichen Kunstgriffe; er stürzt auf einmal eine große Quantität Wasser, Kaffee oder $CO_2$ haltiges Getränk (Bier) hinunter und überwindet so durch Vermehrung des Druckes das Hindernis. Oder er verkleinert durch Anwendung der Bauchpresse und aktive Zwerchfelltätigkeit den Thoraxraum und preßt den Inhalt nach oben heraus. Oder aber, er bläht die Lungen auf durch tiefe Inspiration, schluckt dann bei geschlossener Glottis Luft und preßt mit dieser den Speiseröhreninhalt in den Magen. Diesem Schluckmanöver, das ich früher schon beschrieben habe, widmet Vollbracht seine besondere Beachtung und empfiehlt es in geeigneten Fällen gewissermaßen als therapeutischen Ratschlag. Andere Kranke können ihre Speiseröhre nach unten entleeren durch Recken und Rückwärtsbiegen des Halses. Wir haben ja oben gesehen, daß die Speiseröhre in der Regel verlängert ist und einen geschlängelten oder spiraligen Verlauf nimmt. Durch dieses Manöver wird die Speiseröhre über der

Wirbelsäule angespannt und gerade gestreckt, die vorher überdehnte Ringfaserschichte übt einen Druck auf den Inhalt aus und entleert ihn so nach unten. Auch einfache mehrmalige tiefe Inspirationen führen manchmal zum Ziel.

Der eine Kranke füllt zunächst einmal seine Speiseröhre an und drückt dann das Ganze auf einmal in den Magen, der andere muß ein solches Manöver nach jedem Bissen machen.

Bald rutscht Flüssiges besser, bald Festes. Mitunter kann eine ganze Mahlzeit, von der nichts die Kardia passiert, ohne große Beschwerden eingenommen werden; in den nächsten Stunden fühlt der Kranke dann, wie allmählich ruckweise Portion um Portion in den Magen gleitet. Eines der häufigsten Symptome ist das Regurgitieren, das nicht selten ein richtiges Wiederkäuen ist, in dem Bissen um Bissen nochmals zum Mund wiederkehrt, gekaut und wieder geschluckt wird. Dann wieder gleicht es einem ganz gewöhnlichen Magenerbrechen und die Kranken wissen oft gar nicht, daß die Speisen gar nicht im Magen waren. Höchstens fällt auf, daß die Speisen ganz unverdaut sind oder daß alte Speisen (von früheren Mahlzeiten stammende) darunter sind. Das Erbrechen kann auch einem einfachen Ausschütten gleichen, es erfolgt mühelos wie beim Divertikel, oder etwa bei Lageänderung, Vorbeugen des Oberkörpers. Solche Kranke sind besonders schlimm daran, denn sie sind in ihrer Nachtruhe gestört. Es handelt sich offenbar um eine schlechte Funktion des Speiseröhrenmundes und bei horizontaler Lage läuft stets etwas Inhalt aus, der zu einem anhaltenden Hustenreiz Anlaß gibt. Solche Kranke können nur in sitzender Lage schlafen.

Während das Erbrochene und Regurgitierte aus dem bei der letzten oder früheren Mahlzeiten Genossenen besteht, das natürlich ganz unverdaut wiederkehrt, besteht es in anderen Fällen hauptsächlich aus Schleim, denn die Schleimsekretion ist oft ganz ungeheuer. Es ist ein glasiger, lange Fäden ziehender, zäher Schleim.

Noch ist ein Symptom zu erwähnen, das mitunter alle anderen Erscheinungen in Schatten stellen kann, das ist der krampfartige Schmerz in der Kardiagegend, den der Kranke wie den Tod fürchtet. Er fehlt in vielen Krankheitsbildern

wie gesagt ganz, kann aber in andern Fällen mit ungeheurer Heftigkeit eintreten.

Ein Kollege, der Anfang der 80er Jahre erkrankt ist, gibt an, daß sein Leiden vor 30 Jahren (mit etwa 15 Jahren) mit Rumination begonnen habe, 1887 erstmals kurzdauernde Krämpfe im oberen Speiseröhrenabschnitt in Zwischenräumen von 2 bis 3 Monaten, dann folgten krampfartige Schmerzanfälle, die in der ganzen Ausdehnung des Ösophagus zu fühlen waren, und zwar als ein intensiver an- und abschwellender Schmerz, der von der Kardia ausgehend sich nach dem oberen Ende zog. Bei heftigen Anfällen strahlte der Schmerz bis in die Schläfen aus. Die Anfälle nahmen an Intensität und Häufigkeit ständig zu, die Intervalle blieben 3 bis 4 Wochen, dann kamen Perioden, in denen sie alle 2 bis 3 Tage auftraten. Ein Anfall konnte auch 8 Tage lang täglich eintreten. Anfangs hörte er nach verschieden langer Dauer spontan auf; hatte der Kranke einige Bissen fester Nahrung zur Hand, etwa trocknes Brod, dann wurde der Anfall sofort koupiert; war nichts Eßbares zu erreichen, dann dauerte er unter entsetzlichen Qualen an, bis er etwas zu essen fand. Die Anfälle treten ohne allen Grund vielfach oder mit Vorliebe mitten im besten Schlaf auf. Verstimmung oder erhöhte Reizbarkeit löst oft eine Krampfperiode aus. In den letzten zwei Jahren zeigt sich als Vorbote eine ganz mächtige Flatulenz, zu welcher sonst gar keine Neigung besteht. Von der Nahrungsaufnahme ist der Ausbruch des Krampfes ganz unabhängig.

Zweimal stellte sich in den letzten beiden Jahren ein außerordentlich heftiger, schmerzhafter Krampf des Sphinkter ani ein, der stundenlang, einmal die ganze Nacht anhielt.

Gemütsbewegungen, jeder Schnupfen, scheinbar auch Nikotin werden vom Patienten als krampfauslösende Ursachen angesehen.

Daß ein solcher Zustand zu schweren Depressionen führen muß, ist klar.

Wohl in der Mehrzahl der Krankengeschichten spielen Krampfzustände eine Rolle, wenn auch nicht stets in dem heftigen Maße, wie bei genanntem Kollegen. Noch besonders sei darauf hingewiesen, daß der Spasmus der Kardia mit demjenigen des Speiseröhrenmundes abwechselt.

Letzterer geht ersterem häufig voraus (auch bei meinem Patient P. D. s. diff. Erw. d. Speiser. Seitz und Schauer 1903).

Verlauf: Wir wissen nicht, wieviel Zeit vergeht, bis aus den ersten Anfängen das volle Bild der Dilatation entsteht. Ein bis zwei Jahre scheinen dazu zu genügen.

Der Verlauf der Krankheit ist ein eminent chronischer. 30 bis 40 Jahre können vergehen, ohne daß das Allgemeinbefinden gestört und die Arbeitskraft wesentlich vermindert wird. Es gibt Intervalle von relativem Wohlbefinden, die sogar Spontanheilung vortäuschen können. Irgendein neuer Katarrh, eine Influenza, eine psychische Alteration kann das Symptombild von neuem hervorrufen. Stirbt der Kranke nicht an einer interkurrenten Krankheit, dann nehmen die Stenosenerscheinungen immer mehr zu; der Kranke ist schließlich überhaupt nicht mehr imstande, Nahrung in den Magen zu bringen, er magert immer mehr ab und verfällt schließlich dem Hungertode. Drei meiner früheren Patienten habe ich so enden sehen.

Oder aber, es stellt sich eine mit der Dilatation zusammenhängende Komplikation ein, die das Ende beschleunigt; ich sah 2 Fälle reiner Dilatation an einem komplizierenden Karzinom der Kardia zugrunde gehen, einen an einer Tuberkulose, die die ganze Ösophaguswand durchsetzt hatte, s. Fig. 11, bei einem vierten Patienten war die Dilatation mit tiefsitzendem Divertikel kombiniert, das den Boden für ein Karzinom abgab (s. Fig. 6), an dem der Kranke starb.

Neuerdings gestaltet sich die Prognose ganz erheblich besser, seitdem es gelingt, die Kardia gewaltsam zu dehnen. Ja man kann sagen, daß die Prognose heute quoad vitam eine gute ist.

Untersuchungsbefund und Diagnose: Wer das Krankheitsbild kennt und imstande ist, eine genaue Dilatations-Anamnese zu erheben, kann in der Mehrzahl der Fälle die sichere oder doch die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Dilatation stellen. Ich lege deshalb auf die genaue Anamnese den allergrößten Wert.

Die körperliche Untersuchung fördert in der Regel absolut nichts Anormales zutage, falls das Leiden nicht so

weit vorgeschritten ist, daß eine hochgradige Mazies zu konstatieren ist.

Wir untersuchen die Speiseröhre wie bei allen Ösophaguskrankheiten mit dem dicken weichen Magenschlauch. Derselbe findet bei der Dilatation häufig bereits am Ösophaguseingang ein Hindernis, bedingt durch einen Ösophagospasmus. Läßt man den Schlauch ruhig im Hypopharynx liegen. ohne ihn energisch vorzudrängen, wartet man einen Schluckakt, ein Aufstoßen oder einen Brechakt ab, dann löst sich der Krampf und man kann den Schlauch leicht einführen.

Häufig entleert sich nunmehr bereits eine größere Menge Inhalt, bestehend aus zäher, schleimiger, mit Speisen vermischter Masse. Nunmehr fällt der Schlauch gewissermaßen von selbst in die Tiefe; man hat jedenfalls nicht das Gefühl der normalen Speiseröhre, vielmehr die Empfindung, als befinde sich die Sonde in großem Hohlraum.

An der Kardia findet der Schlauch ein elastisches Hindernis; wiederum läßt man die Sonde hier ruhen, drängt sie eventuell nur ganz leicht an die Kardia an und hat dann plötzlich das Gefühl, daß das Hindernis aufgehoben ist; die Sonde läßt sich leicht in beliebige Tiefe einführen. Nunmehr entleert sich ebenfalls ein Speisebrei, der sich aber ohne weiteres von ersterem unterscheidet; er ist nicht in die zähflüssige Schleimmasse eingehüllt; die Speisereste sind mehr oder weniger verdaut.

Mitunter hat man das Gefühl, daß die Sonde in der Kardia festgehalten wird, ja letztere kann sich beim Versuch, die Sonde zurückzuziehen, krampfhaft kontrahieren und eine Extraktion unmöglich machen. Man läßt dann die Sonde ruhig liegen, läßt Schluckbewegungen machen und erreicht so ein Lösen des Krampfes.

Nicht selten gelingt aber das Eindringen in den Magen nicht. Zwei Möglichkeiten bestehen: entweder die Sonde fängt sich in den Falten der Speiseröhre oder in einer divertikelartigen, auf dem Zwerchfell liegenden Ausbuchtung, die Kardia kommt ja infolge der Verlängerung und Schlängelung der Speiseröhre exzentrisch zu liegen, oder die Sonde

findet die Kardia nicht, weil sie sich im weiten Ösophagussack aufrollt.

Die zweite Möglichkeit ist die, daß die Kardia spastisch kontrahiert ist; wo Neigung zu Spasmen besteht, scheint die Berührung mit der Sonde schon zur Auslösung einer spastischen Kontraktur zu genügen. Gewaltsames Vorgehen hat dann keinen Sinn, löst sich der Krampf nicht, dann hat man vielleicht ein andermal Glück, die Kardia zu passieren.

Solange man darüber im unklaren ist, welche der beiden Möglichkeiten am Mißlingen der Sondierung schuld ist, führt man nun eine Divertikelsonde ein. Dieselbe findet oft spielend leicht die Kardia, wo die geraden Sonden absolut versagen, und zwar dann, wenn dieselbe exzentrisch gelegen ist. Ein Umbiegen meiner Divertikelsonde ist ausgeschlossen.

Wir haben gesehen, daß der weiche Magenschlauch zunächst Ösophagusinhalt, und wenn er tiefer geschoben wird, Mageninhalt herausbefördert.

Er passiert also zwei getrennte Räume. Man kann aber unter Umständen auch darüber im Zweifel bleiben, ob er wirklich in den Magen gelangt ist und sich nicht einfach umgebogen hat, d. h. ob der ausfließende Inhalt nicht aus einem Hohlraum, nämlich der Speiseröhre stammt.

Der Nachweis der getrennten Räume ist also zu liefern. Verschiedene sinnreich ausgedachte Methoden stehen uns da zur Verfügung.

Wir geben zunächst ein Probefrühstück: 1 Wasserweck und zwei Tassen Thee. Nach $^3/_4$ Stunden wird der Magenschlauch eingeführt und zwar bis zu etwa 40 cm. Der auslaufende Inhalt wird aufgefangen, dann führt man die Sonde bis etwa 55 cm Tiefe und fängt den Inhalt wiederum auf. Sind die ausgelaufenen Massen verschieden, dann stammen sie aus zwei getrennten Räumen — Ösophagus und Magen.

Schon makroskopisch läßt sich gewöhnlich ein großer Unterschied erkennen an der Farbe, dem Verdauungsgrad, dem Schleimgehalt. Der Ösophagusinhalt läuft beim Umgießen in einer durch zähen, hellen, glasigen Schleim zusammengehaltenen Masse aus dem Gefäß.

Das Filtrat des Ösophagus ist wasserklar, dasjenige des Magens ist trüb. Der Inhalt des ersteren ist alkalisch oder bei längerem Verweilen ganz schwach sauer, das Brot ist verzuckert, Salzsäure fehlt. Der Mageninhalt filtriert rascher, das Filtrat enthält meist freie Salzsäure, Labzymogen, Labferment und Pepsin.

Folgende Tabelle eines meiner Fälle wird ohne weiteres den Inhalt von Magen (II) und Ösophagus (I) kennzeichnen:

| | I. | II. |
|---|---|---|
| Menge | 81 cbm | 130 cbm |
| Bl. Lakmus wird | stärker blau | intensiv rot |
| Kongo wird | unverändert | leicht blau |
| Filtriert | äußerst langsam | rasch |
| Filtrat | glockenklar | trüb |
| Trommersche Probe | stark positiv | negativ. |

Der Befund $2^1/_2$ Stunden nach einer Probemahlzeit:

| | I. | II. |
|---|---|---|
| Menge | 120 cbm | 195 cm |
| Bl. Lakmus wird | schwach rot | intensiv rot |
| Kongo wird | rot | intensiv blau |
| Filtriert | äußerst langsam | rasch |
| Filtrat | ganz klar | trüb |
| Gesamtazidität | 36 | 113 |
| Freie Salzsäure | keine | 53 |
| Milchsäure | positiv | negativ |
| Pepsin (nach 6 Stunden im Brütofen) | negativ | positiv |
| Labferment | negativ | positiv |
| Labzymogen | negativ | |
| Mikroskopisch | große Schollen Pflaster-Epithelien, viele Fettkügelchen, keine Stärke | Stärke, sonst nichts besonderes. |

Sollte ausnahmsweise einmal (etwa bei Achylia gastrica, starkem Catarrhus anacidus oder bei Rückfluß des Mageninhalts in die Speiseröhre) die Differenz der beiden Flüssigkeiten nicht ganz klar sein, dann wenden wir weitere Methoden an.

Rumpelscher Versuch: Man führt zwei Hohlsonden ein; die

eine I mit seitlichen Löchern bis zu 30 cm vom Sondenende versehen, wird in den Magen eingeführt, die andere II bleibt im Ösophagus. Läßt man durch den seitlich nicht gelochten Schlauch II Wasser einlaufen, so muß dasselbe durch den Schlauch I in den Magen abfließen, wenn es sich um eine diffuse Dilatation handelt.

Ich habe folgenden Versuch angegeben: Durch den in den Magen eingeführten Schlauch läßt man $^1/_2$ Liter Wasser in den Magen laufen. Der Patient trinkt neben dem eingeführten Schlauch $^1/_4$ Liter stark blau gefärbtes Methylenblauwasser. Bei Senken des Trichters läuft das klare Wasser ab. Der Schlauch wird nun langsam herausgezogen, bis das Ende die Kardia passiert, was man deutlich an dem Lockerwerden des Schlauches fühlt. Nunmehr läuft aus dem Schlauch fast die ganze Menge Methylenblauwasser ab.

Ähnliche Methoden sind von Einhorn, Kelling, Strauß, Zweig, Richartz u. a. angegeben.

Um die Einführung der Sonde in den Magen zu erleichtern, empfiehlt Strauß, während der Einführung der durchlochten Sonde in die Speiseröhre Luft einzublasen. Die eingeblasene Luft erweitert und spannt die Speiseröhrenwand, gleicht damit die Falten aus, und soll durch Steigerung des intraösophagealen Druckes noch zur Öffnung der Kardia beitragen.

Um den Volumgehalt der Speiseröhre messen zu können, wäscht man die Speiseröhre zunächst aus, läßt dann soviel Wasser einlaufen, bis die Speiseröhre anfängt überzulaufen resp. nichts mehr einläuft. Nun senkt man den Trichter und bestimmt, wieviel ausläuft, resp. man aspiriert den Inhalt.

Exaktere Resultate ergibt die Straußsche Methode. Strauß benutzt einen unten seitlich gelochten dicken Magenschlauch, der am unteren Ende mit einer Gummiblase so versehen ist, daß sie die Sondenöffnung umgibt. Das obere Ende ist mit einem Doppelhahn versehen, dessen eine Öffnung zu einem Ballongebläse, die andere zu einem Schlauch führt, der mit einem U-förmig gebogenen Glasröhrchen verbunden ist. Die Sonde wird etwa 35 bis 40 cm tief in die Speiseröhre eingeführt und nun Luft eingeblasen, bis der Patient

durch Heben der Hand Druckgefühl anzeigt, worauf das Gebläse durch den Hahn abgesperrt wird.

Die Menge der eingepumpten Luft gibt uns die Kapazität der Speiseröhre an. Wir messen sie, indem wir sie durch den Schlauch und das U-förmige Röhrchen in einem mit 1000 ccm Wasser gefüllten graduierten Glaszylinder einströmen lassen (der umgekehrt in einer Glasschale steht). Die verdrängte Wassermenge gibt den Volumgehalt an.

Genauen Aufschluß über die Form und Größe der Speiseröhre, sowie über das Verhalten von Schleimhaut und Kardia gibt uns die Ösophagoskopie.

Die Speiseröhre muß vor derselben genau ausgewaschen werden, möglichst mit warmem Emserwasser, um den Schleim zu entfernen.

Die Untersuchung kann nur im Liegen mit Erfolg gemacht werden, und zwar nur in schräger Körperlage, so daß der Oberkörper erheblich tiefer steht als die untere Körperhälfte.

Man verwendet nicht zu dicke (12—13 mm), aber sehr lange Rohre. Hinter dem Ringknorpel sieht man bereits in die mehr oder weniger stark erweiterte Speiseröhre, d. h. in eine gewöhnlich dunkelrote Höhle. Meist entleert sich bei Schräglage sofort eine Masse Schleim und Wasser. Trotzdem sieht man noch allenthalben Speisereste kleben. Man sucht nun unter Vorwärtsschieben die Wandung ringsum ab, was besonders bei großen Dilatationen nicht ganz leicht und sehr zeitraubend ist. Die Schleimhaut fällt nämlich in zahlreichen vorwiegend quer verlaufenden Falten über das Rohrende, und man muß immer wieder diesen, das Lumen verdeckenden Vorhang durch das Rohr heben, um vordringen zu können. Im unteren Drittel wird die Ösophagoskopie bei den spindelförmigen Fällen leichter, bei sackförmigen schwieriger. Sie erfordert bei letzteren schon eine ausgedehntere Übung, um sich über die ganzen Verhältnisse orientieren zu können. Ist man bei sackförmigen Dilatationen in der Kardiagegend angelangt, dann gelingt es mitunter, eine große Fläche Ösophaguswand mit dem Tubus auf dem Zwerchfell auszuspannen.

Die Kardia ist bald für den Tubus durchgängig, bald zeigt sie das charakteristische Bild des Spasmus.

Man kann sich so im Ösophagoskop orientieren über die annähernde Weite der Speiseröhre, über die Form der Dilatation, über das Aussehen der Schleimhaut und das Verhalten der Kardia. Dem aufmerksamen Beobachter werden natürlich auch Komplikationen (wie Karzinome, Divertikel oder divertikelartige Ausbuchtungen) nicht entgehen.

Die respiratorische Bewegung ist mitunter ganz außerordentlich stark ausgeprägt, indem bei In- und Exspiration ein starker Luftstrom aus- und einstreicht, wobei die Wandung starke Exkursionen mitmacht.

Auch das Röntgenverfahren dient zur Sicherung der Diagnose und Orientierung über die Lage und Form der Speiseröhre (s. Fig. 6 und 7).

Man führt entweder eine Spiralsonde oder eine Schrot- oder Quecksilbersonde in die Speiseröhre. Im Röntgenbild kann man die Erweiterung deutlich erkennen, wenn die Sonde in der Speiseröhre sich umgeschlagen hat. Besser orientiert man sich durch Anfüllen der Speiseröhre mit Bismut-Kartoffelbrei; man erkennt bei Durchleuchtung von vorn nach hinten die vom Ringknorpel bis zum Zwerchfell erweiterte Speiseröhre, und kann einen Schluß auf die Weite und Form ziehen. Die Schlängelung (s. Fig. 6) kommt meist deutlich zu Gesicht und ebenso die Ausbuchtung nach rechts. Vor allem kann man erkennen, ob mehr Zylinderform oder Spindel- (s. Fig. 7) oder Flaschenform vorliegt. Auch kann man auf dem Röntgenschirm beobachten, wie die einzelnen Portionen den Ösophagus verlassen.

Im schrägen Durchleuchtungsbild erhält man einen das ganze Mittelfeld ausfüllenden Schatten (s. Fig. 7).

Die Auskultation und Perkussion läßt bei der Untersuchung der diffusen Dilatation meist ganz im Stich. Mittels der Perkussion gelingt es, bei großer Dilatation neben der Wirbelsäule oder über dem Sternum bei gefülltem Zustand eine Dämpfung festzustellen. Die Auskultation der Schluckgeräusche ergibt ganz uncharakteristische Resultate.

Differentialdiagnose: In Betracht zu ziehen ist erstens die organische Stenose an der Kardia, und zweitens das tiefsitzende Divertikel, endlich ist die Kombination von Divertikel und Dilatation möglich.

Ebensogut wie oberhalb eines Kardiospasmus kann sich über einer organischen Kardiastenose eine Stauungsdilatation ausbilden.

Daß keine ringförmige organische Stenose vorliegt, können wir annehmen, wenn ein dicker Magenschlauch in den Magen gelangt.

Bleibt eine dicke, mäßig elastische Sonde zunächst in der Kardiagegend stecken, geht sie aber nach längerem Liegenbleiben ohne Veränderung ihrer Lage und ohne Kraftanwendung in den Magen, so spricht das für Kardiospasmus.

Natürlich müssen die Kriterien dafür vorhanden sein, daß die Sonde sich auch wirklich im Magen befindet.

Den oben genannten Methoden möchte ich noch hinzufügen, daß wenn man mit einer steiferen Sonde vorgeht, man diese unterhalb des Zwerchfells palpieren kann; benutzt man eine unten gefensterte Hohlsonde, dann läßt sich der Magen leicht aufblähen; führt man eine Quecksilber- oder Schrotsonde ein, dann kann man sie auf dem Röntgenschirm unter dem Zwerchfell nachweisen; Kelling machte noch darauf aufmerksam, daß der Druck in der Sonde (an einem Manometer gemessen) bei der Exspiration erniedrigt, bei der Inspiration erhöht wird (in der Speiseröhre umgekehrt). Auch folgender Versuch ist von Kelling angegeben: Eine mit seitlichen Löchern versehene Hohlsonde wird bis zur Stenose eingeführt. Nun läßt man Wasser durch dieselbe in den Raum laufen und auskultiert in der Magengegend. Läßt sich beim Auftreten von Durchpreßgeräuschen die Sonde weiter einführen, so hat es sich um Kardiospasmus gehandelt, ist dies nicht möglich, so besteht eine organische Stenose. (Unsicher.) Endlich gelingt es im Ösophagoskop eventuelle Narben oder karzinomatöse Wucherungen von einer krampfhaft kontrahierten Kardia zu unterscheiden. (Näheres hierüber siehe Ösophagoskopie, Starck.)

Größere Schwierigkeiten bereitet die Differentialdiagnose zwischen Dilatation und tiefsitzendem Divertikel.

Wir hätten also in diesem Falle nachzuweisen, daß oberhalb des Zwerchfells zwei getrennte Räume vorliegen. Folgende Versuche sind hier anzuwenden:

1. Der obenerwähnte Rumpelsche Versuch. Liegt nämlich Schlauch II in einem Divertikel, dann kann nur Flüssigkeit durch Schlauch I in den Magen gelangen, wenn das Divertikel überläuft; das Wasser läßt sich durch Aspiration aus Schlauch II zurückziehen.

Da hierbei alles darauf ankommt festzustellen, ob Schlauch I auch wirklich im Magen ist, führt Jung im Schlauch I einen dritten dünnen Schlauch ein, der nur am Ende Augen besitzt. Durch diesen aspiriert er Mageninhalt.

2. Strauß stellt die Differentialdiagnose mit seinem Volumenmesser. Wie wir sahen, bläht er einen um eine gefensterte Sonde gelagerten Gummiballon in der Speiseröhre auf, um dessen Volumen zu messen. Um nun festzustellen, ob sich die Sonde wirklich in der Speiseröhre oder in einem Divertikel befindet, läßt er zunächst die Luft nach oben entweichen und führt die Sonde tiefer ein, so tief daß der aufblasbare Gummiüberzug sich ganz unterhalb des Zwerchfells befindet. Gelingt dies, was er durch Aufblähen des Ballons innerhalb des Magens nachweisen kann, dann kann unmöglich ein Divertikel vorgelegen haben.

Der Versuch ist allerdings nur bei positivem Ausfall ausschlaggebend.

Richartz, Zweig, Oppler gaben ebenfalls derartige Versuche, meist Modifikationen des Rumpelschen Versuches an.

Auch mein oben genannter Versuch läßt bei positivem Ausfall Divertikel mit Sicherheit ausschließen.

Kelling empfiehlt noch folgenden Versuch: Man führt zwei dünne Divertikelsonden ein, eine hohle und eine solide, welch letztere unten mit weißem Heftpflaster beklebt wird. Die solide wird so eingeführt, daß sie am Hindernis stecken bleibt, dann wird die zweite mit entgegengesetzter Lage der Spitze eingeführt. Gießt man nun durch die Hohlsonde eine

Farbstofflösung ein, so wird bei spindelförmiger Erweiterung die Spitze der ersten Sonde mitgefärbt, bei Divertikelbildung bleibt sie ungefärbt.

Auch folgender Versuch kann angewendet werden: Man führt zwei Divertikelhohlsonden ein, eine ins vermutete Divertikel bis zum Hindernis, die andere in den Ösophagus; in die erste Sonde gießt man blaugefärbtes Wasser, in die zweite rotgefärbtes. Fließt aus beiden beim Füllen des Trichters die ungemischte Flüssigkeit, so handelt es sich um zwei verschiedene Räume, der eine kann eine Dilatation über dem Kardiospasmus oder der Magen sein, der andere ist das Divertikel.

Alle diese Versuche können allerdings im Stich lassen, besonders dann, wenn sie negativ ausfallen oder wenn die Kardia nicht passiert werden kann, vor allem aber wenn das Divertikel nur klein ist.

Am zuverlässigsten ist dann die Untersuchung mit der Divertikelsonde.

Man tastet unter fortgesetztem Drehen des abgebogenen Sondenendes die ganze Zirkumferenz der Speiseröhre ab und achtet dabei besonders auf das untere Drittel, von welchem die Divertikel am häufigsten ausgehen.

Ist die Speiseröhre normal weit, dann kann die Schwelle eines Divertikels nicht übersehen werden.

Durch geeignete Drehung des Sondenendes gelangt man in das Divertikel. Man kann also die Entfernung der oberen Zahnreihe von der Schwelle feststellen und ebenso diejenige bis zum Fundus und kann danach die Länge des Divertikels berechnen.

Noch besseren Aufschluß gibt die ösophagoskopische Untersuchung, denn dem geübten Untersucher wird bei sorgfältiger Ableuchtung der unteren Speiseröhrenhälfte die Öffnung in das Divertikel nicht entgehen können. Sollte aber der Tubus in das Divertikel gelangen, sich in demselben bei weiter Eingangsöffnung fangen, dann wird die Diagnose nicht zweifelhaft bleiben, da ja die Kardia nicht eingestellt werden kann und der Fundus sich prall vor dem Tubus anspannt. Man muß das Rohr zurückziehen und über die Schwelle in den

Ösophagus eindringen. Auch über Lage und Größe des Divertikels, Verhalten der Schleimhaut, der Schwelle, gibt die ösophagoskopische Untersuchung Aufschluß; sie überragt somit alle anderen diagnostischen Methoden.

Reitzenstein beschreibt einen solchen Fall, in dem durch Ösophagoskopie die Diagnose gestellt wurde.

Eventuell kann auch die Röntgendurchleuchtung herangezogen werden, doch sind noch keine Fälle von bestehendem Divertikel bekannt, in denen sie für die Diagnose ausschlaggebend war.

Ganz erheblich wachsen die Schwierigkeiten, wenn neben dem Divertikel noch eine diffuse Dilatation besteht.

Diese Kombination lag vor in Reitzensteins Fall I und in meinem Falle (s. Fig. 6).

Hier kann nur die Ösophagoskopie ausschlaggebend sein, die in meinem Falle sich gut bewährte. Allerdings fällt die Ösophagoskopie dabei ganz besonders schwer, da man sich in dem Faltenwerk der erweiterten Speiseröhre nur schwer zurecht findet.

In meinem Falle (s. Fig. 10) wurde die Diagnose dadurch erleichtert, daß das Divertikel (wie bei vielen Zenkerschen) die direkte Fortsetzung der erweiterten Speiseröhre bildete und der Eingang ins Divertikel sehr weit war. Ich gelangte also mit dem Tubus in das Divertikel und sah die Öffnung in der Speiseröhre seitlich abgehen.

Auf dem Röntgenbild ist zwar eine Ausbuchtung der erweiterten Speiseröhre nach rechts zu sehen, sie unterscheidet sich aber in nichts von dem üblichen Bild der verlängerten, geschlängelten Speiseröhre.

Die Untersuchung mit der Divertikelsonde kann auch hier zum Resultat führen; sie kann aber sehr erschwert sein, da sich das Sondenende leicht in den Falten fangen kann und auch nicht — wie bei der normal weiten Speiseröhre — an der Wand herabläuft. Ist der Divertikelabgang hochgelegen, dann kommt man eventuell mit dem Rumpelschen Versuch zum Ziel.

Reitzenstein führte einen Schlauch in das Divertikel, bis er an dem Boden desselben anstieß (Divertikelschlauch). Ein zweiter wurde in den Magen eingeführt (Magenschlauch). Der letztere war von der

Spitze bis 30 cm von den Schneidezähnen entfernt mit seitlichen Öffnungen versehen. Es mußte also, falls nur eine diffuse Dilatation vorlag, sämtliche in den Divertikelschlauch eingeführte Flüssigkeit in den Magen einlaufen; aus dem Divertikelschlauch durfte nichts zurückkehren. War ein Divertikel vorhanden, so bestand zwischen den seitlichen Öffnungen des Magenschlauches und der Flüssigkeit als Scheidewand die Divertikelwandung; es konnte also nur die Flüssigkeit in den Magenschlauch gelangen, die oberhalb des Divertikels im Ösophagus selbst stand.

200 ccm rotgefärbte Flüssigkeit, die er in den Divertikelschlauch laufen ließ, kamen bei Senken des Trichters wieder zurück. Von 300 ccm kamen 200 zurück, von 400 ccm kamen zuerst aus dem Magenschlauch 100 ccm des roten Wassers, aus dem Divertikelschlauch ca. 300 ccm, von 500 ccm 200 ccm aus Magenschlauch, 300 ccm aus Divertikelschlauch. Daraus war zu schließen, daß ein abgesackter Raum von 200 bis 300 ccm Volumen vorliegen mußte und daß neben diesem Divertikelraum sich eine diffuse Erweiterung der Speiseröhre von 200 bis 300 ccm Raumgehalt befindet.

Die Differentialdiagnose gegen Karzinom ist mit aller Sicherheit nur im Ösophagoskop zu stellen. Das jugendliche Alter, der gute Ernährungszustand, die lange Dauer sprechen an sich gegen Karzinom; es kann sich aber zu einer Dilatation ein Karzinom hinzugesellen, das dann rasche Verschlimmerung, Kachexie, Gewichtsabnahme hervorruft. (Rosenheim, Gottstein, meine drei Fälle.) Im Gottstein-Straußschen Falle etablierte sich das Karzinom am Ösophaguseingang, in den übrigen Fällen in der Kardiagegend. Die Sonde wird nur eine rasch zunehmende Stenose feststellen können.

Im Heißlerschen Falle wurde ein Ulcus ventriculi angenommen; starke Blutungen aus ösophagealen Geschwüren verhinderten eine Ösophagusuntersuchung und verleiteten zur Fehldiagnose.

Therapie: Der Erfolg einer Therapie hängt davon ab, ob die Krankheit frühzeitig erkannt wird resp. ob die Kardia für Sondeninstrumente noch gut durchgängig ist.

Eine kausale Therapie ist bei der spasmogenen Form möglich; wir haben diejenigen Mittel anzuwenden, welche antispasmodisch wirken. Da wir im Kardiospasmus die Ursache der Dilatation erblicken, so ist dieser im ersten Beginn zu bekämpfen, nur dann kann man erwarten, daß die Dilatation

ausbleibt. Ich pflege beim Kardiospasmus und Ösophagospasmus Brom in großen Dosen zu verordnen, 3 bis 5 g pro die. Die Diät ist reizlos, breiig (durchpassiert) oder flüssig. Man vermeide feste und besonders trockene Bissen, da diese häufig den Krampf auslösen.

Vor dem Essen ist ein Glas warmes alkalisches Wasser zu nehmen. Stets ist durch eine Mageninhaltsuntersuchung festzustellen, ob eine Hyperchlorhydrie als eventuelle Ursache für den Spasmus vorliegt. Im bejahenden Falle ist diese zu behandeln, und zwar am besten mit einer Ölkur, wie sie von Walko und Cohnheim für Behandlung des Ulcus ventriculi angegeben ist. Das warme Olivenöl hat auf den Kardiospasmus einen wohltätigen, krampflösenden Einfluß.

In hartnäckigen Fällen kommen Narkotika (Morphium, Kokain, Kodein) in Betracht.

Die medikamentöse und diätetische Behandlung wird durch eine Sondenbehandlung unterstützt; dicke, feste oder elastische Sonden werden in schonender Weise zur Kardia, dann in den Magen eingeführt und $^1/_2$ bis 1 Stunde liegen gelassen. Diese Verweilsondierung hat täglich ein- bis zweimal zu erfolgen.

Solange keine Dilatation vorhanden ist, vermeide ich eine Überdehnung der Kardia.

Die ganze Kur wird am besten bei Bettruhe unter Vermeidung jeder körperlichen und psychischen Anstrengung durchgeführt.

Wird der Krampf jeweils durch die Speiseaufnahme ausgelöst, dann benutze ich als Sonde eine Hohlsonde und ernähre mehrere Wochen ausschließlich durch die Sonde (zweimal täglich) und daneben rektal.

Keiner meiner Fälle von reinem Kardiospasmus ging unter dieser Behandlung in eine Dilatation über.

Ist bereits eine Dilatation ausgebildet, dann richten sich unsere Bestrebungen 1. auf die Beseitigung resp. Verhütung der Ösophagitis, da diese nicht selten den Circulus vitiosus (Krampf — Stauung — Ösophagitis — Krampf) beschließt, unter Umständen vielleicht in anderer Reihenfolge (Ösophagitis — Krampf — Stauung — Ösophagitis), 2. die

Beseitigung der Stauung resp. Verhütung einer Zunahme der Dilatation, 3. die Beseitigung der Kardiastenose.

1. Beseitigung der Ösophagitis wird durch zwei Maßnahmen erzielt.

Wir wissen, daß sie durch zersetzte Speisen hervorgerufen oder unterhalten wird. Es handelt sich deshalb vor allem darum, die Speiseröhre leer zu halten. Dies geschieht am besten durch Ausspülungen, die man etwa $1^1/_2$ bis 2 Stunden nach dem Abendessen vornimmt. Die Speiseröhre wird dadurch entleert und gleichzeitig kann man Waschungen der Wand mit Emser oder Fachinger Wasser vornehmen. In der ersten Zeit kann man dazu auch desinfizierende Wasser, wie Borlösung (2—4%) verwenden.

Hat man im Ösophagoskop deutliche lokale Erosionen gesehen, dann kommen auch lokale Ätzungen mit Arg. nitr. in Betracht oder Spülungen mit schwacher Arg. nitr. ($1^0/_{00}$)-Lösung.

Strauß läßt pulverförmiges Tannin in die stagnierende Flüssigkeit schlucken und stellt so ein „Tanninbad" für die Ösophagusschleimhaut her.

Rosenheim empfiehlt nach der Anwendung sofort eine Magenspülung vorzunehmen, um event. in den Magen gesickerte Arg.-Lösung auszuhebern. Als den Muskel tonisierendes, den Abfluß und die Reinigung des Sackes erleichterndes Mittel empfiehlt er den Zusatz von etwas $CO_2$ zur Spülung. Inef verwandte mit Nutzen kohlensaures Bromwasser.

Auch Trinkkuren mit alkalischen event. kohlensauren Wassern unterstützen diese Therapie. Wenn diese ausgiebigere Wirkung entfalten sollen, müßte das Wasser allerdings bei leerer Speiseröhre getrunken werden und längere Zeit in der Speiseröhre verweilen. Zweckmäßig läßt man deshalb nach der Ausspülung etwa 100 bis 150 ccm warm trinken.

Auch die Sondenernährung würde diese Indikation erfüllen; indes bei starker Ösophagitis ist der Kardiaabschnitt so reizbar, daß man zunächst von der Sondierung am besten noch absieht und erst nach Ablauf der stärkeren Reizerscheinungen Sondeninstrumente anwendet. Ich möchte da Rosenheim und Strauß durchaus beipflichten, die ihre Therapie zunächst auf Beseitigung der Reizerscheinungen richten und

dann erst die Stenose in Angriff nehmen, denn die Speiseröhre ist (zumal wenn man durch die komplizierten Sondenverfahren die Diagnose festgestellt hat) zunächst dringendster Schonung bedürftig.

Die Diät muß so eingerichtet werden, daß sie weder thermisch noch mechanisch noch chemisch die Schleimhaut reizt. Warme Speisen werden meist besser vertragen als kalte. Die Nahrung muß breiig oder flüssig sein, besonders leicht gleitende Zusammensetzung haben. Öl, Butter (eventuell erhitzte) und schleimige Flüssigkeiten sind am geeignetsten.

Allerdings hat Rosenheim ganz recht, wenn er meint, daß diese milde. breiige oder flüssige Diät die Kardia oft viel schwerer passiert als feste, trockene, anscheinend schwer verdauliche. Doch hierüber später; hier handelt es sich nur darum, Reizsymptome zu vermindern. Daß auch jeder chemische Reiz vermieden werden muß, ist klar; Alkohol, Nikotin, Gewürze sind unbedingt zu vermeiden.

Läßt sich die Reizbarkeit durch die Diät nicht vermindern, dann muß man zur Rektalernährung greifen, die sich ein bis zwei Wochen ohne wesentliche Gewichtsschädigung bei Bettruhe durchführen läßt.

Wir sahen, daß die Stauungen die Schleimhautkatarrhe unterhalten und empfahlen vorsichtige Auswaschungen der Speiseröhre; aus der Anamnese der Patienten kennen wir aber auch alle möglichen Kunstgriffe, durch welche der Speiseröhreninhalt in den Magen gepreßt werden kann. Im Kapitel Symptomatologie sind eine Reihe derselben angegeben. Sie laufen alle auf eine Dehnung der Speiseröhre hinaus oder auf ein Hinunterpressen durch geschluckte Luft oder Flüssigkeiten (durch tiefe Inspiration) bei ausgedehntem Thorax. An Stelle der Luftinspiration wird von manchen Kranken eine kräftige seitliche manuelle Kompression des Thorax angewendet.

Wir müssen diese Kunstgriffe den Patienten lehren und werden so gelegentlich erreichen, daß er seinen Speiseröhreninhalt spontan in den Magen befördert und für seine Ernährung ausnützt.

2. Sind die Reizerscheinungen zurückgegangen, dann kann man an die eigentliche Behandlung der Dilatation

gehen und versuchen, ob es gelingt, die Wandung zur Kontraktion zu bringen resp. den Volumgehalt zu vermindern.

Dieser Indikation dient vor allem wieder die Leerhaltung der Speiseröhre. Neben den genannten Auswaschungen, spontanen Entleerungen nach oben oder unten, kommen jetzt Sondierungen in Betracht. Man kann nur dicke, feste Magenschläuche, die Quecksilbersonde oder solide Sonden verwenden. Extra dicke Magenschläuche kann man doppelt fenstern, einmal unten nahe dem Ende, dann in etwa 20 bis 30 cm Entfernung von der Spitze. Die Sonde wird soweit in den Magen eingeführt, daß das obere Fenster eben noch oberhalb der Kardia liegt. Wir erreichen so einen doppelten Zweck, erstens erweitern wir oder halten wir für längere Zeit die Kardia offen, zweitens entleert sich gleichzeitig der Speiseröhreninhalt in den Magen. Diese Sondierung kann täglich ein- bis zweimal wiederholt werden.

Um eine Muskelkontraktion zu erzielen, hat man Berieselungen der Wand mit kühlem Wasser, mit $CO_2$haltigem Wasser angewendet. Auch intraösophageale Elektrisation hat man zum gleichen Zweck empfohlen; die Boassche Magenelektrode und eine solche von Rosenheim angegebene kann hier gute Dienste leisten.

Ich war in einem Falle genötigt, über ein Jahr lang nur durch die Sonde zu ernähren, da absolut keine Speisen durch die Kardia gelangten, während die Sonde sich sehr leicht einführen ließ; ich hatte die Empfindung, daß die Dilatation sich bedeutend verkleinerte (s. Fig. 7); die Kardia blieb aber nach wie vor für Speisen undurchgängig.

Ein für Dilatationen allgemein zuträgliches Diätschema läßt sich nicht aufstellen. Denn die Durchlässigkeit der Kardia ist bei den verschiedenen Kranken für die gleichen Speisen durchaus ungleichmäßig. Die eine Kardia läßt Flüssiges und Breiiges besser durch, die andere feste, harte, schwer verdauliche Speisen. So hatte ich einen Kranken, der besonders gern schwere Speisen zu sich nahm, etwa Linsen und Erbsen. Diese verschwanden rasch im Magen, während Brei und Flüssigkeiten lange oberhalb liegen blieben. Um dem Kranken die richtige Diät vorschreiben zu können, bleibt — wenn er

nicht selbst weiß, was ihm zuträglich ist — nichts anderes übrig, als eine Reihe Aushoberungen nach Probeessen zu machen und zu sehen, was davon am ehesten zurückbleibt.

Wie schon oben erwähnt, sind wir bestrebt, Alkohol zu verbieten; allein gerade das Bier spielt in der Diät der Kranken eine wichtige Rolle. Sie drücken vermutlich durch die darin enthaltene $CO_2$ die Speisen in den Magen. Vielleicht wirken ebenso gut alkoholfreie, $CO_2$ haltige Getränke.

3. Die Behandlung der Stenose hat sich einmal zu richten auf den akuten Krampfanfall und zweitens auf den nicht schmerzhaften kontrahierten Dauerzustand der Kardia.

Die Prinzipien der Krampfbehandlung sind oben auseinandergesetzt. Ich erinnere dabei, daß der erwähnte Kollege den Krampf durch einige Bissen Brot lösen konnte (offenbar reflektorisch vom Ösophaguseingang aus). Auch durch Anästhesintabletten, Bismuth mit Anästhesin und Pantopon kann man den Krampf zur Lösung bringen, eventuell wird eine Morphiuminjektion nötig werden.

Zum Schlusse müssen aber alle unsere Bestrebungen, darauf hinauslaufen, die Kardiastenose zu beseitigen. von Mikulicz war wohl der erste, welcher auf operativem Wege versuchte den engen Kardiaring zu sprengen, und zwar vom Magen aus.

Diese Sprengung ist möglich durch eine Digitaldivulsion oder durch Überdehnung mittels eines Dilatatoriums. Neuerdings gelingt aber diese Überdehnung durch dilatierende Sondeninstrumente, die vom Munde aus eingeführt werden. Die ursprüngliche Schreibersche Dilatationssonde erfüllte die an sie gestellten Anforderungen nicht, dagegen wurden neuerdings eine Reihe ganz brauchbarer Dilatatorien konstruiert, so von Gottstein, Lerche, Brünings, Geißler, an denen teils aufblähbare oder durch Wasserdruck sich erweiternde Ballons oder starre Branchen die Dilatation ermöglichen. Voraussetzung ist natürlich die Möglichkeit der Kardiapassage; gelingt diese, dann ist der Erfolg gesichert.

Die Dilatation nimmt man etwa zweimal wöchentlich vor,

oft kann schon nach einmaliger Dilatation der Kranke zum ersten Mal wieder richtig schlucken, mitunter hat man diesen Erfolg erst nach wiederholten Dilatationen; in einem meiner Fälle behielt vom Tage der ersten Dilatation die Speiseröhre keine Rückstände mehr; die schweren Spasmen wandelten sich in Mahnungen um.

Am besten ist der Erfolg, wenn man die Kardia gerade während eines Krampfzustandes dilatieren kann. So dilatierte ich ein Fräulein nahezu ein halbes Jahr lang vergebens zweimal wöchentlich, die Kardia setzte der Dilatation nahezu keinen Widerstand entgegen. Eines Tages fühlte ich das starre Dilatatorium krampfhaft umschlossen; unter starker Kraftanwendung konnte der Ring gesprengt werden, und vom Tage an konnte sie von der Sondenfütterung (seit über einem Jahr) absehen.

Mit dem Dilatationsinstrument will man unter Schonung der nachgiebigen elastischen Schleimhaut den Muskelring sprengen resp. überdehnen. Tritt eine Fissur der Schleimhaut ein, dann muß man längere Zeit mit dem Dilatationsverfahren aussetzen.

Welches ist der Erfolg der Dilatation? Die Speiseröhrenwandung kehrt niemals ad integrum zurück, eine Dilatation bleibt bis zum Tod, aber der Kardiatonus verändert sich, die Kardia läßt wieder Speisen passieren, es bleiben entweder gar keine Reste zurück (so bei den mäßig starken Dilatationen und den Spindelformen) oder die Rückstände sind nur gering (so bei den sack- oder flaschenförmigen). Die Speiseröhre ist bis zu einem gewissen Grade imstande, sich zu kontrahieren, die Reizerscheinungen verschwinden.

Rezidive kommen vor, lassen sich aber durch neue Dilatationen immer wieder beseitigen. Jedenfalls haben wir in der gewaltsamen Überdehnung ein Mittel in der Hand, mit welchem wir die Kranken relativ heilen und vor dem Hungertod bewahren können.

---

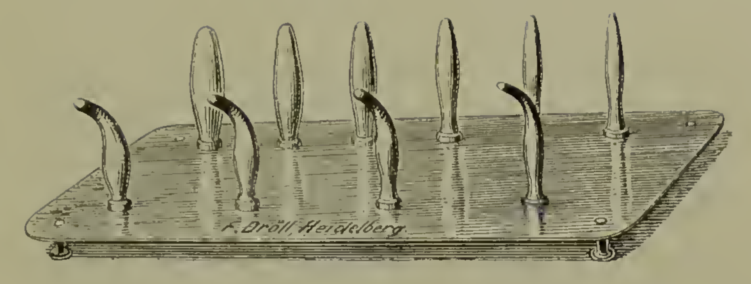



Fig. 1.
Divertikelsonde (Starck), zu beziehen von Fr. Dröll, Heidelberg.




Fig. 2.
Typisches Zenkersches Pulsionsdivertikel.



Fig. 3.
68 jährige Landwirtsfrau. Typisches Zenkersches Pulsionsdivertikel. Mannsfaustgroß. Ösophagus hochgradig geschrumpft. Rechts oben als Ursache kindskopfgroße intrathorazische verknöcherte Struma.



Fig. 4.
S. B., 60 jähriger Fabrikant. Typisches Zenkersches Pulsionsdivertikel. Aufnahme von hinten, das etwas nach links gelagerte D. mit Bismuth-Kartoffelbrei gefüllt.




× Divertikel

Fig. 5.

Dasselbe Zenkersche Divertikel im Mittelfeld aufgenommen. Das D. liegt direkt vor der Wirbelsäule. Nur die beiden untern Drittel sind mit Wismuth-Kartoffelbrei gefüllt.



Fig. 6.

J. K., 38 jähriger Kaufmann. Diffuse Dilatation mit tiefsitzendem Traktions-Pulsionsdivertikel dessen Wandung karzinomatös entartet ist. Beginn der Dilatation hoch oben, starke Schlängelung der Speiseröhre. Das Divertikel rechts unten.

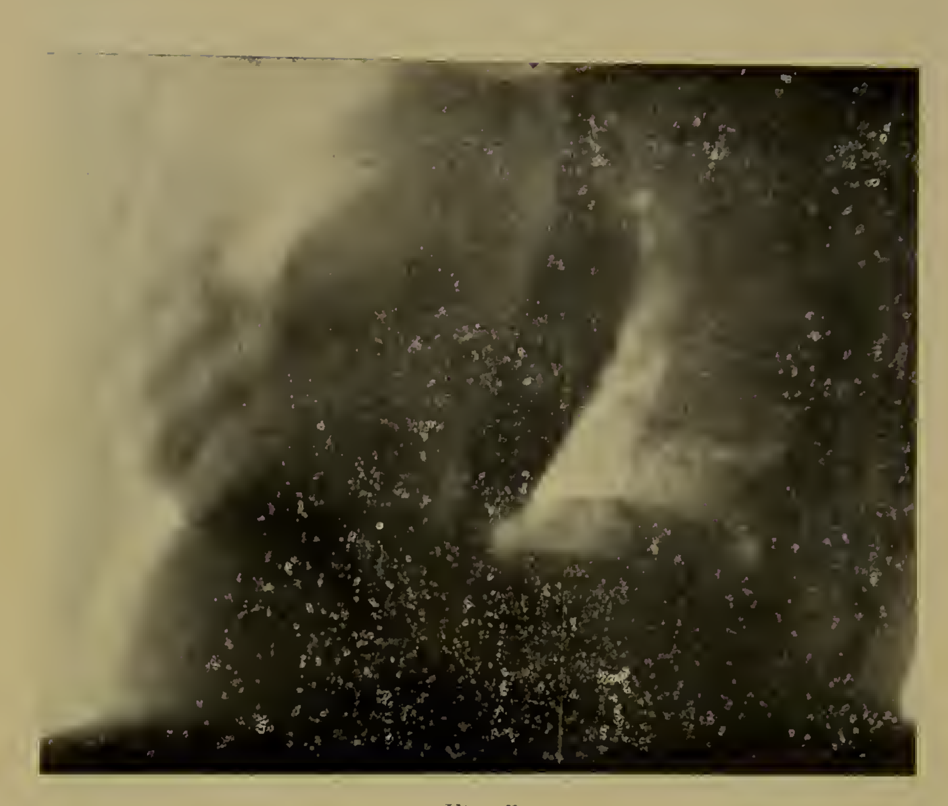


Fig. 7.
Frl. K., 40 jährig. Diffuse spindelförmige Dilatation mit Wismuth-Kartoffelbrei gefüllt.

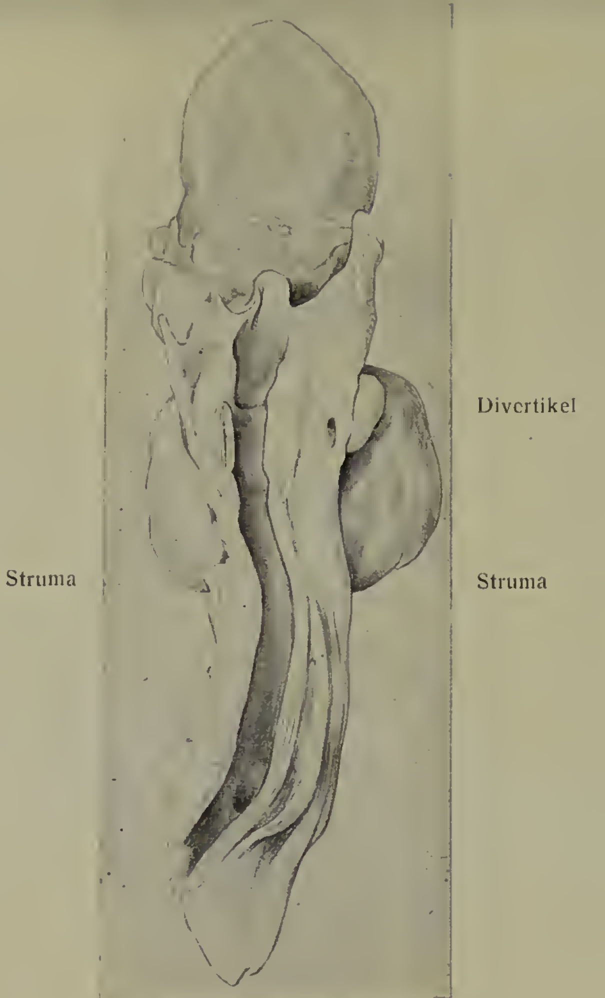



Fig. 8. Nach oben gerichtetes, offenbar aus Traktionsdivertikel hervorgegangenes hochsitzendes Pulsionsdivertikel.



Fig. 9.

Normal weite Speiseröhre mit hochsitzendem Traktionsdivertikel und tiefsitzendem Pulsionsdivertikel.



Fig. 10. Diffuse Dilatation der ganzen Speiseröhre. Oben 2 Traktionsdivertikel, unten 1 apfelgroßes Traktions-Pulsionsdivertikel, dessen Wandung karzinomatös degeneriert ist (s. Fig. 6).

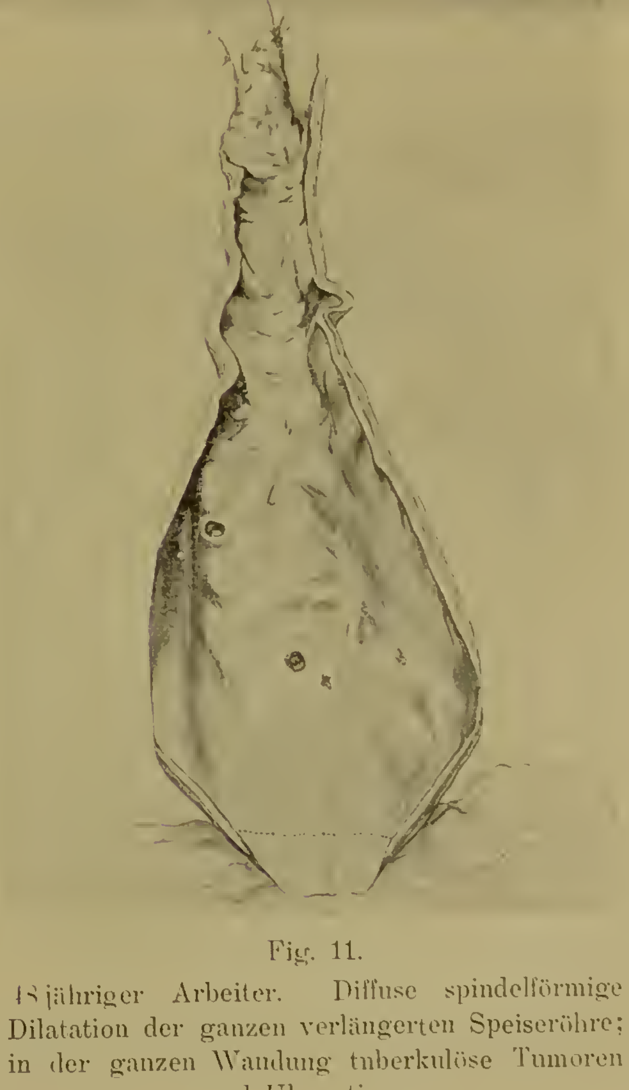
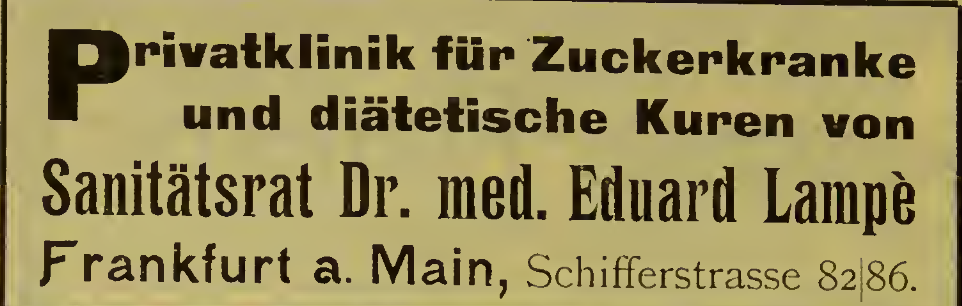


Fig. 11.

48 jähriger Arbeiter. Diffuse spindelförmige Dilatation der ganzen verlängerten Speiseröhre; in der ganzen Wandung tuberkulöse Tumoren und Ulzerationen.

# Sanatorien und Kuranstalten.

# Sanatorien und Kuranstalten.




## HOMBURG v. d. Höhe

**Sanatorium D. Dr. Pariser-Dammert**

**Spezial-Kuranstalt für**

**Magen-, Darm- und Stoffwechselkrankheiten.**

## Bad Neuenahr

**Sanatorium Dr. Ernst Rosenberg**

Magen-, Darm-, Zucker- und Nierenkranke.

**Mast- und Entfettungskuren.**

**Individuelle Diätetik.**

Alle physikalischen Heilmethoden.

März-November. Prospekt.

## Kuranstalt (Sanatorium)

im Isartal bei München **Ebenhausen**

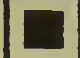
Das ganze Jahr geöffnet.

Tel.: Ebenhausen Nr. 25.

f. Nerven- u. innere Kranke u. Rekonvaleszenten.

Alle Einrichtungen für die gesamte moderne Therapie. Behaglicher Komfort. Lift. Durch Neubau bedeutend vergrößert. Besondere diätetische Küche. Wintersport. 3 Aerzte. Prospekte auf Wunsch.


Hoflieferant
Ferd. Stemler
Gegr. 1788.
Friedrichsdorf
Taunus.
STEMLER'S
Friedrichsdorfer Zwieback
Mit Zucker
Leicht verdaulich — haltbar
sehr wohlschmeckend u. beliebt.
Ohne Zucker

## Sanatorien und Kuranstalten. 

# Dr. R. Schorlemmer's Sanatorium
# f. Magen-, Darm- u. Stoffwechselkrankheiten

**Godesberg** bei Bonn a. Rhein.

Erstklassiger Komfort, Salubratapeten, elektr. Licht, Zentralheizung, Vakuumreinigung, schattiger Garten, Liegehalle, 30 Krankenzimmer mit Balkon und gepolsterten Doppeltüren, Bäder und Elektrizität in jeder Art — Röntgenabteilung — Laboratorium für ausführliche Stoffwechseluntersuchungen, Turnsaal, eigene Operationsräume, geschultes Pflegepersonal, 2 Aerzte, Prospekte bereitwilligst

**Dr. Schorlemmer,** ehem. Assistent v. Prof. Boas, Berlin.

---

# Gichtbad Assmannshausen a. Rhein

An doppeltkohlensaurem **Lithion stärkste Therme,** 32,5° C.

Spezifisch wirksam gegen

**Gicht,** Rheuma, Ischias, **Steinleiden,** Nieren- und Blasenerkrankungen.

Komfortables Kur- und Badehaus, herrlich gelegen dicht am Ufer des Rheins, gerade gegenüber der Burg Rheinstein.

**Brunnenkur und Thermalbäder.**

Diät. Küche. Kursaison Mai bis Ende Sept. Langjähr. ärztl. Leiter: Dr. med. **Friedr. Missmahl.**
Illustrierte Badeprospekte und Brunnenschriften m. Heilber kostenfrei durch die Kurdirektion

---



# St. Blasien

**im bad. Schwarzwald**
**800 m über dem Meer**

Höhenluft-, Wald- und Terrainkurort

# Sanatorium Villa Luisenheim

**Das ganze Jahr geöffnet.**

## Sanatorium für Nervenkranke,

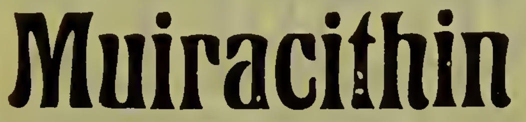
**Magen-, Darm-, Herz- und Stoffwechselkranke.**

Modernste hygienische Einrichtungen. — Vollständig geschützte Lage Diätkuren. — Liegehalle für Freiluftkuren am Rande des Waldes.

**Lungenkranke ausgeschlossen.**

Von Mai bis Oktober stehen den Patienten auch die Einrichtungen des Hotels und Kurhauses mit der Anstalt für physikalische Heilmittel zur Verfügung.

Aerztliche Leitung: Hofrat Dr. Determann und Dr. Wiswe.




**Bestandteile:** Muira puama, Lecithin, Rad. liqu.

**Indikation:** Impotentia virilis, sexuelle Neurasthenie und sonstige Erkrankungen des Nervensystems.

---

# Kacepe-Balsam

**Bestandteile:** Acetsalicylsäure-Mentholester, Acetsalicyl-Aethylester, Lanolinsalbe.

**Indikation:** Als schmerzlindernde u. heilende Einreibung bei Gicht, Rheumatismus, Ischias, Migräne, Neuralgie, Pleuritis und sonstigen schmerzhaften Affektionen, vorzügliches Massagemitttel bei sportlichen Ueberanstrengungen der Muskel, übertrifft den vielfach gebrauchten, unangenehm riechenden Salicylmethylester (Gaultheria- oder Wintergreenöl) bedeutend an Wirksamkeit.

---

# Noridal

**Bestandteile:** Calc. chlor., Calc. jod., Bals. peruv.

**Indikation:** Hämorrhoidalleiden, Blutungen, Pruritus anus, Tenesmus, Mastdarmkatarrh, schmerzhafte Stuhlentleerung, Schrunden und Wundsein der Analgegend.

---

Versuchsmuster und Literatur gratis und franko.

**Fabrik: Kontor chemischer Präparate**

**Berlin C. 2.**

Gegen

# GICHT

und harnsaure Diathese hat sich seit Jahren als das wirksamste Präparat das durch Herrn Prof. Carl v. Noorden in die Therapie eingeführte

# UROL

(chinas. Harnstoff), D. R. P. 124 426, erwiesen.

**Preis 1 Röhre à 10 g M. 2,50, 1 Karton 5 Röhren à 10 g M. 12,50.**

**Urol-Tabletten** **1 Röhre à 10 Tabl. à 0,5 g Urol M. 1,50. — 1 Karton 5 Röhren à 10 Tabletten M. 7,50.**

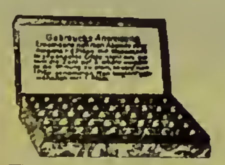
**UROCOL** (gesetzl. gesch.) eine Verbindung des Urol mit Colchicin (Urol-Colchicin-Tabletten, 0,5 g Urol 1 Milligr. Colchicin enthaltend) genau dosiert haben sich bei akuten Gichtanfällen als fast **sofort schmerzlindernd bewährt** ohne Nebenerscheinungen.

**Preis 1 Röhre 10 Tabl. M. 1,90, 1 Karton 5 Röhren à 10 Tabl. M. 9,50.**

**Literatur und Proben durch:**

**Dr. Schütz & Co., Bonn S.,** **Fabrik chemisch-pharm. Präparate.**

---



**Die neuen synthetisch dargestellten Purgantia** haben nach Forschungen der Herren Prof. Dr. Blumenthal, Dr. Bergmann, Dr. Marschall, Dr. Frank etc. **unangenehme, ja oft sogar gefährliche Nebenwirkungen.**

Welche Laxantia kommen daher für den Arzt in Betracht und eignen sich zu anhaltendem und länger währendem Gebrauch? Nur diejenigen, welche aus pflanzlichen Stoffen bereitet sind, dabei sicher, ausgiebig und schmerzlos wirken.

**Die Pil. aperientes Kleewein** sind ein solches Abführmittel, sie bestehen aus: Extr. Cascar. sagrad. rec. par., Extr. Rhei chinens. rec. par. aa. 3,0, Podophyllini, Extr. Belladonnae aa. 0,50, Pulv. Cascar. sagrad. quant. sat. ut fiant. Pil. Nr. 50. Obduc. c. Sacchar. alb. et fol. argent.

**Preis K. 2,— = M 1,70.**

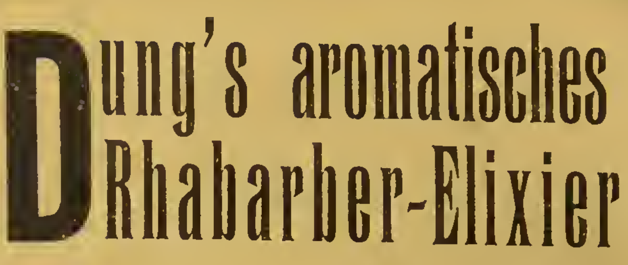
1—2 Pillen abends mit Wasser genommen führen nach ruhig durchschlafener Nacht morgens einen ausgiebigen schmerzlosen Stuhlgang herbei; sie werden deshalb seit 25 Jahren von den Aerzten aller Kulturstaaten bei Stuhlträgheit und deren Folgekrankheiten als das **verläßlichste** Laxans nach obiger Formel oder kurzweg als **Pil. aperientes Kleewein** verschrieben.

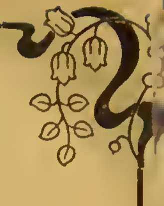
Versuchsproben stehen den Herren Aerzten kostenfrei und franko zur Verfügung.

**Adler-Apotheke S. E. Kleewein, Krems bei Wien.**

…ynemann'sche Buchdruckerei, Gebr. Wolff, Halle a. S.





ist ein **angenehm schmeckendes, mild wirkendes Abführmittel**, in welchem der widerliche Geschmack der Rhabarberwurzel durch Zusatz von Gewürzen verdeckt ist.

Als **reiner Pflanzenextrakt** ist es frei von den den Darmtrakt schädigenden Wirkungen der Mineralsalze. Der Arzt hat es durch Dosierung in der Hand, das Mittel als Laxans oder Stomachicum anzuwenden.

Durch längere und eingehende Versuche ist auch festgestellt, daß sich **Dung's aromatisches Rhabarber-Elixier** — prophylaktisch in kleineren Mengen genommen — in hervorragendem Maße zur Beseitigung bzw. Vermeidung der durch zu reichlichen Genuß von

**schwer verdaulichen Speisen und Alkohol**

bedingten Störungen eignet. 3—5 g = 1/2—1 Kaffeelöffel voll — nach zu reichlichem Speise- oder Alkoholgenuß vor dem Zubettgehen eingenommen, verhindern das Entstehen von Kopfschmerzen und sichern das Eintreten des Stuhlganges, ohne als Abführmittel zu wirken.

*Proben meiner Präparate stelle ich den Herren Ärzten kostenfrei zur Verfügung.*

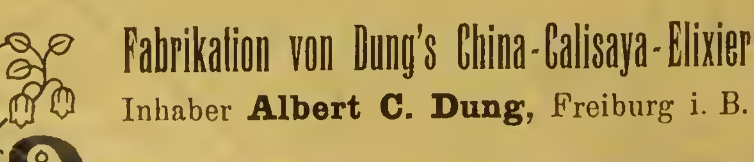
**Preise für Dung's aromatisches Rhabarber-Elixier:**

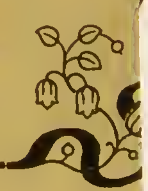
Probefläschchen zu 100 g **M. 1,—**,

1/4 Ltr.-Flasche **M. 2,25**, 1/2 Ltr.-Flasche **M. 4,—**.

*In den Apotheken zu haben.*

Den Herren Ärzten Muster kostenfrei durch



Heynemann'sche Buchdruckerei, Gebr. Wolff, Halle a. S.